

rapporto di **Legambiente**



2007

ECOSISTEMA URBANO

A cura di:

Alberto Fiorillo, Mirko Laurenti,
Michele Merola, Paola Mani, Duccio Bianchi, Lorenzo Bono

I risultati di Ecosistema Urbano 2007

Le città tra emergenza e immobilismo

Per trovare la città più sostenibile bisogna andare molto a nord, arrivare a Bolzano, il capoluogo più settentrionale d'Italia. Di limiti, di lacune, di pecche abbonda invece il sud, soprattutto la Sicilia. In mezzo a questi due estremi, non solo geografici, c'è l'Italia dei centri urbani, luoghi dove – anche con un grande sforzo di ottimismo – si fa fatica a rintracciare qualche segno di indiscutibile miglioramento. Se è vero che qualche dato, qualche numero, segnala lievi progressi (diminuiscono di poco le auto circolanti, cresce leggermente la raccolta differenziata) è altrettanto vero che siamo ancora in piena emergenza smog e rifiuti, che la mobilità resta pesantemente congestionata, che il trasporto pubblico è colmo di difetti, che la depurazione è inadeguata.

Ecosistema Urbano 2007 di Legambiente e dell'Istituto di ricerche **Ambiente Italia**, realizzato con la collaborazione editoriale del **Sole 24 Ore**, segnala proprio questo: le 100 città italiane, nel complesso, sono ferme, immobili. Non in declino forse, ma neanche tese a un deciso rilancio, a migliorare la qualità della vita dei propri abitanti, a puntare sulla sostenibilità dell'ambiente del proprio territorio.

L'esempio più lampante lo fornisce proprio la prima arrivata, il capoluogo altoatesino: solo in un paio dei 25 parametri analizzati da Legambiente sopravanza le altre 102 città esaminate dalla ricerca. Per il resto strappa piazzamenti certo buoni, ma non ottimi, o addirittura occupa posizioni di rincalzo. Quella di Bolzano è insomma una vittoria relativa: più che la migliore, è la meno insostenibile.

In questo scenario statico, basta un leggero movimento per cambiare le carte in tavola: così le grandi città, pur non brillando, con un po' di depurazione in più (Milano) o qualche nuova pista ciclabile (Roma) guadagnano posizioni in classifica e guidano una ripresa delle metropoli più apparente che reale. Così come altrettanto virtuali appaiono alcuni miglioramenti del meridione che, a parte alcune prestazioni positive (Salerno), mantiene intatto il suo distacco dal nord.

Le cento fotografie dell'Italia

I dati complessivi di **Ecosistema Urbano 2007**, l'annuale ricerca sulla qualità ambientale dei 103 comuni capoluoghi di provincia, aiutano a chiarire meglio perché c'è questa sensazione di staticità delle politiche ambientali nei centri urbani.

Prendiamo l'esempio dell'aria. I valori di **biossido di azoto** sono oggi superiori ai limiti di legge in 43 comuni rispetto ai 38 dello scorso anno, mentre per le **polveri sottili** il livello dell'allarme sanitario è stato superato in 24 città (solo due in meno rispetto all'esame del precedente Ecosistema Urbano). Evidentemente il grande bricolage di misure tampone – targhe alterne, blocchi estemporanei della circolazione, stop limitati alle auto non catalizzate e ai vecchi diesel – e i “grandi” interventi per la mobilità sostenibile annunciati dal governo negli anni passati non hanno modificato di una virgola la situazione.

La riprova che la mobilità è la stessa di sempre – ingorgata e caotica – sta nel fatto che il **consumo di carburante**, indicatore che dà la misura del ricorso all'auto privata per gli spostamenti, si mantengono stabili, e che il **trasporto pubblico** continua ad avere uno scarso appeal per i cittadini. Nelle aree metropolitane infatti la media di viaggi per abitante all'anno sale, ma di una unità (da 370 viaggi/abitante/anno del 2005 ai 371 “contati” da questo rapporto). Nelle città con oltre 200.000 abitanti la media passa da 198 a 204 viaggi per abitante all'anno: poco più di 4 viaggi a settimana. Venezia (valore più elevato in assoluto) stacca tutte le altre, seguita da Trieste, Bologna e Genova. La media di viaggi

per abitante all'anno tra le città medie sale da 79 a 89. Tra le piccole (da 49 a 51 viaggi/ab./anno) spicca ancora Siena: numeri da grande per la toscana che anche quest'anno si piazza abbondantemente sopra i 200 passeggeri per abitante. Decisamente inferiori restano i valori registrati nei piccoli centri dove il trasporto pubblico continua ad essere poco più di una chimera: in 41 comuni di media e piccola dimensione si effettua meno di un viaggio alla settimana con il trasporto pubblico.

Altri sintomi di non cambiamento arrivano dal ciclo delle acque: la **depurazione** degli scarichi civili è ferma all'80%, come lo scorso anno, e sono ancora 9 le città dove il numero di abitanti allacciati alla rete fognaria è inferiore al 50% della popolazione. Invariate, e dunque elevatissime, le **perdite della rete idrica**, che passano da un anno all'altro dal 30% al 31%. Un problema, quest'ultimo, che riguarda buona parte delle città italiane: il 44% dei comuni capoluogo per cui è stato possibile fare una stima perde più del 30% dell'acqua che immette in rete.

Stazionari anche i **consumi elettrici** domestici (+0,5% contro un +1,7% dei consumi totali), con una contrazione nelle regioni settentrionali e una crescita nelle regioni meridionali. I **rifiuti prodotti** continuano invece a salire in maniera continua e preoccupante: quasi il 2% in più in valore assoluto rispetto al dato dello scorso anno della produzione complessiva (614 Kg/ab/anno contro gli attuali 625). Migliora di pochissimo il dato relativo alla **raccolta differenziata**, che si attesta al 21,7%, rispetto al 20% della scorsa edizione. Raccogliere i rifiuti in maniera differenziata rimane peraltro una prerogativa del centro nord: sono infatti solo 3 (Macerata, Brindisi e Nuoro) i comuni del sud e delle isole che riescono a raggiungere almeno il 15% di raccolta differenziata. In questa edizione di Ecosistema Urbano le città che hanno superato l'obiettivo del 35% sono 28 e solo 3 (Asti, Lecco e Verbania) superano il 50%.

Irrisolta è la questione **abusivismo edilizio**: l'ultimo censimento realizzato da Legambiente ha stimato la realizzazione di oltre 40mila costruzioni abusive e il prezzo più alto lo pagano ancora una volta le quattro regioni a tradizionale presenza mafiosa (Calabria, Campania, Sicilia e Puglia) dove si concentra il 55% delle nuove costruzioni abusive. Guardando i dati in valore assoluto, il primato di questa particolare classifica spetta alla Campania con 7.690 costruzioni abusive, seguita da Sicilia (5.516), Puglia (4.958) e Calabria (3.788). Il dato migliore è quello della Val d'Aosta, regione italiana immune al cemento fuorilegge.

Qualcosa, sempre rimanendo a uno sguardo d'insieme, è fortunatamente cambiata. La **densità automobilistica** prima di tutto. Dopo anni di continua crescita, nel 2005 si registrano circa 400.000 auto in meno nelle città rispetto al 2004. Un calo interessante, che andrà ben valutato in futuro: in sostanza si tratta di capire se è solo un fenomeno passeggero, legato a un momento di eccessiva saturazione del mercato, o se davvero è cominciata una inversione di tendenza che interessa almeno il possesso se non ancora l'uso. Quattrocentomila è un numero elevato. Tuttavia non è in grado di far calare considerevolmente il dato medio nazionale: c'erano l'anno scorso 63 auto ogni 100 abitanti, ce ne sono 61 oggi e in 4 città (Pordenone, Roma, Viterbo e Aosta) si oltrepassano le 70 vetture/100 abitanti. Altrettanto interessante, in un contesto in cui mancano misure strutturali per la mobilità sostenibile, la crescita delle **isole pedonali**: 0,31 mq per abitante (erano 0,28 lo scorso anno), 7 sono i comuni che superano la soglia di un metro quadro per abitante. Tra le grandi città, oltre al caso eccezionale di Venezia, spicca Roma che dichiara circa 364.000 metri quadri di spazio per i pedoni, male invece Milano che si ferma a numeri da piccolissima: appena 120.000 mq di superficie pedonalizzata.

L'estensione media complessiva delle **zone a traffico limitato** oltrepassa i 4 mq per abitante. Undici capoluoghi hanno ztl che si estendono per più di 100 ettari. Tra questi

spiccano Roma, prima tra le grandi città, e Bergamo che mette a disposizione di ogni abitante oltre 46 mq di superficie chiusa al traffico. Trentadue i comuni che rimangono al di sotto di un mq per abitante.

I km di **piste ciclabili** sono quasi 1.700 (1.133 in sede propria e 558 in corsia riservata), mentre sono 797 i km di percorsi misti pedonali e ciclabili, invece la presenza di zone con moderazione di velocità a 30 km/h è segnalata in 18 città, 5 in più dell'anno scorso, con un'estensione complessiva di 222 km. Confrontando la medie dell'indice sintetico in base 100 utilizzato per rappresentare (in metri equivalenti per abitante) questo indicatore troviamo dunque un aumento insignificante, in valore assoluto, rispetto allo scorso anno: da 5,67 m.eq./ab agli attuali 6,25 m.eq./ab. Solo sei città (Ravenna, Modena, Mantova, Ferrara, Reggio Emilia e Cremona) hanno valori superiori ai 20 "metri equivalenti" ogni 100 abitanti, mentre in altre 16 ci sono più di 10 "metri equivalenti", tra queste solo una città del Sud d'Italia (Lecce).

Il **verde urbano fruibile** fa registrare un leggero aumento nei metri quadri disponibili per abitante, nella media italiana infatti si passa dai quasi 10 mq (9,8) dello scorso anno agli attuali 10,6 metri quadri per abitante. Ma ancora una volta i dati sulla disponibilità di verde fruibile in area urbana hanno richiesto serie e ponderate verifiche confermando le difficoltà delle città italiane nel monitorare il verde presente sul proprio territorio. Quasi la metà dei comuni dichiara una superficie di parchi e giardini inferiore a 5 mq/ab., mentre in testa alla classifica troviamo Massa, Mantova, Cuneo e Ferrara, che dichiarano più di 25 mq per abitante.

Migliora l'indicatore delle **certificazioni ambientali ISO 14001** che rapporta il numero di siti certificati ISO 14001 in ciascuna provincia al numero di imprese attive presenti sul territorio. La continua crescita del numero di siti certificati (aumentati del 31% da ottobre 2005 ad aprile 2006), pone ormai l'Italia sopra la media europea. La migliore performance italiana (5,09) si registra ad Aosta, l'unica provincia, insieme a Verbania e Torino a superare la media di 3 certificazioni ogni 1.000 imprese censite. La media nazionale sale quindi a 1,51 certificazioni su 1000 imprese censite da 1,17 dello scorso anno.

Per quel che riguarda poi l'indice sintetico relativo alle procedure ambientalmente sostenibili (**Eco Management**), sempre in base 100, balza in media nazionale, da 47 su 100 dell'edizione 2006 del rapporto agli attuali 55 su 100. Ma le procedure che costituiscono questo indice si dimostrano ancora molto poco diffuse nelle pubbliche amministrazioni italiane a dimostrazione di una arretratezza che è prima culturale e poi di capacità. La media dei punti conseguiti si attesta infatti di poco sopra la metà dei punti disponibili (56) con solo 37 comuni che superano i 70 punti.

Le **politiche energetiche** migliorano complessivamente rispetto all'anno passato ma fanno registrare un numero ancora consistente, anche se in calo rispetto all'edizione 2006 della ricerca, di città che non soddisfano alcuno dei criteri previsti o non hanno risposto alle domande in proposito (sono 33 città quest'anno, erano 38 l'anno scorso). Quest'anno sono Bolzano, Pesaro, Rimini e Roma le uniche città che soddisfano tutti e quattro i parametri dell'indice sintetico in base 100, mentre altre 16 si fermano a tre. Nella passata edizione del rapporto però erano 13 in tutto le città che soddisfacevano da tre a quattro criteri.

Bolzano, regina di Ecosistema Urbano 2007

Ecosistema Urbano raccoglie ogni anno, sia con questionari e interviste dirette ai 103 comuni capoluogo di provincia, sia sulla base di altre fonti statistiche, informazioni su 125 parametri ambientali per un corpus totale di oltre 125mila dati. Questa raccolta viene sintetizzata in 25 diversi indicatori di qualità ambientale riferibili a tre macro-classi: **indicatori di pressione** che misurano il carico generato sull'ambiente dalle attività umane (consumi di acqua potabile, di carburante, di elettricità, produzione di rifiuti solidi urbani,

tasso di motorizzazione), **indicatori di stato** che misurano la qualità dell'ambiente fisico (smog, inquinamento idrico), **indicatori di risposta** che rendono una misura della qualità delle politiche messe in campo dall'amministrazione pubblica o dalla città più in generale (abusivismo edilizio, perdite della rete idrica, depurazione, raccolta differenziata, trasporto pubblico, isole pedonali e zone a traffico limitato, piste ciclabili, aree verdi, gestione ambientale nelle imprese e nella pubblica amministrazione, sviluppo di politiche energetiche tese alla crescita delle rinnovabili, monitoraggi e rilevamenti della qualità ambientale).

L'analisi incrociata dei dati assegna a **Bolzano** la palma di vincitrice. Supera di pochissimo la prima dello scorso anno, Mantova, e dopo dieci edizioni torna in testa alla graduatoria di Ecosistema Urbano coronando così una faticosa rimonta che dura da almeno cinque anni, già evidenziata dal secondo posto dell'anno passato e dall'ottavo dell'edizione 2005.

Osservando nel dettaglio le prestazioni della città altoatesina scopriamo che il risultato conclusivo è frutto di buone performance solo in alcuni dei settori chiave della ricerca. **Bolzano** infatti vince primeggiando nelle classifiche relative al monitoraggio della qualità dell'aria e nell'indicatore delle politiche energetiche, nel quale il capoluogo altoatesino è da tempo tra le città leader in Italia. Si piazza poi assai egregiamente nella classifica relativa alla capacità di risposta che quest'anno a differenza dell'edizione 2006, assume un peso consistente.

Nel monitoraggio della qualità dell'aria **Bolzano** è prima, assieme ad altri 67 capoluoghi. La città altoatesina migliora poi sensibilmente soprattutto nei due indicatori relativi alla media dei valori dei due principali inquinanti monitorati nell'atmosfera (NO₂ e PM₁₀), lasciando una buona impressione sulle capacità di analizzare l'aria urbana in modo ottimale. Dimezza quasi i suoi consumi idrici (è 39^a con meno di 171 l/ab/gg), salgono i metri quadrati di isole pedonali (da 0,10 a 0,16) e più sensibilmente i metri equivalenti di piste ciclabili (è 16^a), migliora leggermente nel verde urbano fruibile rimanendo però oltre la quarantesima posizione (41^a). Negli indicatori relativi ai consumi il capoluogo altoatesino rimane praticamente fermo per quel che concerne elettricità e carburante (rispettivamente 26^a e 48^a), scende invece nel numero di automobili private circolanti (7^a). Ottime performance negli indicatori relativi alla gestione della sostenibilità ambientale. **Bolzano** sale per numero di Certificazioni ISO 14001 (è 21^a) e ancor di più nell'Eco Management, dove si piazza 5^a. Vale la pena citare ancora il 97 su 100 fatto registrare da **Bolzano** nella capacità di risposta al questionario di Legambiente (che si traduce in una buona 29^a posizione) e il 100 su 100 relativo alle politiche energetiche che vale il primo posto in questa classifica.

Ma per quel che riguarda il capoluogo altoatesino ci sono anche note stonate, in qualche caso anche molto evidenti. Tra queste spicca più di tutte il preoccupante stop nella percentuale di raccolta differenziata (è 46^a con il 27%), dato sicuramente molto al di sotto dell'obiettivo minimo del 35%. Cala addirittura la capacità di depurazione delle acque reflue (39^a), è sugli stessi livelli dell'anno passato il trasporto pubblico, diminuisce l'estensione delle zone a traffico limitato (44^a).

L'Aquila in coda alla classifica

Una delle novità se non altro più visibili di questa edizione del rapporto di Legambiente si trova proprio in fondo alla graduatoria, dove dopo anni non troviamo un capoluogo meridionale. **L'Aquila** torna dopo molto tempo (era stata ultima già nell'edizione del 1997) ad occupare l'ultimo posto. Il capoluogo abruzzese conquista la maglia nera, perdendo sedici posizioni rispetto alla passata edizione (nel 2006 era infatti 87^a), principalmente per la pessima capacità di risposta alle ecodomande contenute nel questionario di Legambiente.

L'aria è l'unico tra gli indicatori principali sul quale l'amministrazione comunale di **L'Aquila** ha mandato alcune risposte, peraltro parziali, e nonostante un leggero miglioramento nel monitoraggio della qualità dell'aria (risulta 84^a in compagnia di altre 8 città) rispetto allo scorso anno, troviamo poi sia su No2 che sul Pm10 dati non disponibili. Sempre dati non disponibili per quel che riguarda la depurazione delle acque reflue, il trasporto pubblico (in tutti e tre gli indicatori dedicati), le zone a traffico limitato e le isole pedonali, mentre ancora per mancata risposta resta ferma a zero (83^a) sui metri di piste ciclabili. Anche nella raccolta differenziata **L'Aquila** è tra le peggiori (11,1% e 73^a posizione), mantiene abbastanza alti i consumi, soprattutto quelli di carburante, e la densità di motorizzazione (67 auto ogni 100 abitanti).

Nota meno negativa è quella delle certificazioni ISO 14001 e dell'Eco Management dove il capoluogo abruzzese migliora leggermente, almeno in valore assoluto, ma resta quasi fermo nelle due classifiche di settore (rispettivamente 54^a e 86^a).

Sostanzialmente meritato e, forse è il caso di dirlo, molto anche voluto il triste primato negativo di **L'Aquila**, che lascia in questa edizione di Ecosistema Urbano di Legambiente una pessima impressione complessiva, dovuta proprio alla scelta di non fornire risposte alle legittime domande del questionario, che va quindi molto al di là dei soli numeri.

Classifica Finale - ECOSISTEMA URBANO 2007

La valutazione viene effettuata per quei comuni che dispongono di dati sufficienti a calcolare un numero di indicatori con un peso equivalente almeno ai 2/3 del massimo valore teorico.

Il valore massimo ottenibile (2.000 punti nel caso siano disponibili tutti gli indicatori), normalizzato in base 100, rappresenta la prestazione di una città sostenibile, ideale e non utopica.

Pos	Città	Punti	Pos	Città	Punti	Pos	Città	Punti
1	Bolzano	69,43%	36	Sondrio	57,90%	70	Padova	51,74%
2	Mantova	69,19%	37	Massa	57,84%	71	Caserta	51,73%
3	La Spezia	68,54%	38	Lucca	57,84%	72	Lecce	51,52%
4	Parma	67,75%	39	Novara	56,98%	73	Vercelli	51,38%
5	Trento	65,63%	40	Firenze	56,97%	74	Pistoia	51,24%
6	Pisa	64,81%	41	Modena	56,72%	75	Brindisi	50,80%
7	Ferrara	64,77%	42	Vicenza	56,27%	76	Campobasso	50,51%
8	Verbania	64,65%	43	Matera	56,21%	77	Cagliari	50,26%
9	Livorno	64,29%	44	Pordenone	56,10%	78	Viterbo	50,14%
10	Cremona	64,25%	45	Forlì	56,06%	79	Nuoro	49,91%
11	Udine	64,14%	46	Grosseto	55,79%	80	Enna	49,33%
12	Lecco	63,94%	47	Treviso	55,73%	81	Crotone	48,84%
13	Belluno	63,71%	48	Rovigo	55,59%	82	Vibo Valentia	48,26%
14	Perugia	63,67%	49	Asti	55,28%	83	Alessandria	47,68%
15	Terni	63,47%	50	Ancona	55,28%	84	Teramo	46,79%
16	Brescia	63,17%	51	Chieti	55,00%	85	Palermo	46,19%
17	Ravenna	63,08%	52	Gorizia	54,88%	86	Reggio C.	45,53%
18	Venezia	62,35%	53	Trieste	54,82%	87	Benevento	45,36%
19	Bologna	62,02%	54	Pescara	54,79%	88	Frosinone	45,09%
20	Siena	61,88%	55	Foggia	54,77%	89	Caltanissetta	44,96%
21	Salerno	61,47%	56	Rieti	54,38%	90	Sassari	44,14%
22	Bergamo	61,36%	57	Arezzo	54,36%	91	Messina	43,28%
23	Pavia	61,13%	58	Verona	54,34%	92	Imperia	41,89%
24	Reggio Emilia	60,51%	59	Ascoli Piceno	54,30%	93	Latina	41,18%
25	Biella	59,94%	Media Italiana		54,19%	94	Agrigento	40,93%
26	Prato	59,71%	60	Roma	54,17%	95	Catanzaro	40,70%
27	Genova	59,66%	61	Lodi	53,81%	96	Isernia	40,37%
28	Rimini	59,48%	62	Milano	53,62%	97	Siracusa	38,70%
29	Cuneo	59,16%	63	Como	53,50%	98	Oristano	38,17%
30	Varese	58,98%	64	Pesaro	53,17%	99	Trapani	37,35%
31	Savona	58,87%	65	Potenza	53,02%	100	Ragusa	37,15%
32	Cosenza	58,57%	66	Aosta	52,93%	101	Catania	37,02%
33	Piacenza	58,49%	67	Napoli	52,55%	102	Taranto	34,85%
34	Avellino	58,27%	68	Bari	52,46%	103	L'Aquila	31,37%
35	Macerata	57,91%	69	Torino	51,98%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

La geografia della classifica

Insieme a **Bolzano** continuano a essere protagoniste della parte alta della classifica le province del nord Italia. Al secondo posto c'è **Mantova**, campione uscente, che insieme a Cremona (decima) è l'altra rappresentante di quella che prima era la folta truppa dei capoluoghi lombardi in testa alla graduatoria. Per Mantova troviamo confermate in molti casi le buone performance dello scorso anno: un sistema di monitoraggio della qualità dell'aria ottimale, una buona rete di percorsi ciclabili, oltre 17,6 metri quadri per abitante di zone a traffico limitato e più di 27 di verde fruibile.

Terza è **La Spezia** che prosegue il buon cammino avviato nelle ultime edizioni, facendo crescere ancora le ztl (è undicesima con quasi 9 mq per abitante) e le piste ciclabili. Quarta è **Parma**, prima vera sorpresa, che sale perché ha il pregio di mantenersi costante nei lievi miglioramenti che già nella passata edizione si notavano. Aumenta lo spazio destinato ai pedoni, più di 0,60 metri quadrati per abitante e le ztl, quasi 6 metri quadri e mezzo per ogni parmigiano. La città emiliana fa registrare un buon passo avanti nel trasporto pubblico passando da 150 viaggi abitante all'anno a oltre 200, conquistando il primato nella classifica tra le città medie. Scende però il verde fruibile e lo spazio riservato ai ciclisti. A seguire **Trento**, quinta, che cala un poco rispetto allo scorso anno, mantenendo un ottimo controllo della qualità dell'aria, un buon livello di depurazione dei reflui e aumentando fino a quasi il 46% i rifiuti avviati al riciclo. Sesta arriva **Pisa** che torna tra le prime dieci grazie alla ottima qualità della rete di monitoraggio dell'aria e al primato nell'indicatore riservato ai criteri e alle procedure ambientalmente sostenibili dell'amministrazione (Eco Management). L'altra emiliana **Ferrara**, da sempre tra le prime, è settima. La città ciclabile per eccellenza, conferma la sua vocazione per le due ruote e aumenta il verde fruibile dai cittadini. Ottava si piazza la piemontese **Verbania** (ottime performance nella raccolta differenziata, sopra il 53%, e nelle isole pedonali con oltre 2 mq per abitante). **Livorno** è nona, seconda delle città toscane, ed entra nella magnifica decina grazie ai piccoli ma continui passi fatti negli ultimi anni che l'hanno portata, ad esempio, a una completa depurazione delle acque reflue (100%) e a una quasi ottimale capacità di risposta al questionario Ecosistema Urbano (98%). Chiude le prime dieci l'altra "reduce" lombarda, **Cremona**, dove aumenta il verde urbano pro capite e lo spazio per le due ruote.

Il meridione piazza quest'anno tre capoluoghi tra i primi trentacinque (**Salerno**, 21^a; **Cosenza**, 32^a; **Avellino**, 34^a) ma nel complesso rimane attaccato a performance non esaltanti che confermano ancora una distanza considerevole con il nord del Paese.

Nella parte bassa della classifica troviamo infatti ancora tante città del sud anche se il fondo della graduatoria, come la cima, quest'anno è molto più variegato rispetto alla scorsa edizione e comprende le regioni di quasi mezza Italia: attira città del centro e del nord (Imperia). La Sicilia con 7 capoluoghi tra gli ultimi 15, resta la capofila, quindi la Sardegna con 2, poi uno ciascuno per Abruzzo, Calabria, Lazio, Liguria, Molise e Puglia.

Le città maggiori poi, dopo il preoccupante stop dello scorso anno, tornano a muoversi, anche se con passi da lumaca: **Genova** è 27^a, **Roma** è 60^a, **Milano** è 62^a, **Napoli** è 67^a, **Torino** 69^a, **Palermo** 85^a.

ECOSISTEMA URBANO 2007 DI LEGAMBIENTE – GRANDI CITTA'

CITTA'										
Indicatori	VENEZIA (18)	BOLOGNA (19)	GENOVA (27)	FIRENZE (40)	ROMA (60)	MILANO (62)	NAPOLI (67)	BARI (68)	TORINO (69)	CA
Monitoraggio Aria	100% (1)	100% (1)	100% (1)	100% (1)	100% (1)	75% (73)	88% (68)	100% (1)	88% (68)	
NO2 – Media	40,7 (41)	57,7 (79)	51,1 (73)	47,7 (63)	63,9 (83)	54,9 (75)	41,0 (43)	25,3 (7)	69,0 (85)	
PM10 – Media	48,8 (73)	33,7 (37)	36,2 (47)	33,3 (35)	39,9 (57)	52,5 (77)	28,1 (13)	31,8 (23)	56,8 (80)	
NO3 - Nitrati	16,1 (77)	8,3 (57)	4,6 (36)	6,0 (42)	3,9 (27)	24,3 (95)	16,2 (78)	3,9 (27)	16,4 (79)	
Consumi idrici	188,2 (57)	149,7 (17)	145,9 (13)	272,0 (89)	229,2 (77)	359,4 (95)	150,2 (18)	148,3 (14)	246,1 (86)	
% Perdite di rete	7% (4)	25% (32)	29% (45)	Nd (nd)	35% (57)	10% (6)	38% (60)	57% (82)	26% (37)	
Depurazione	84% (59)	100% (1)	88% (54)	64% (86)	93% (39)	84% (59)	61% (87)	93% (39)	100% (1)	
R.S.U.	722,5 (87)	586,6 (52)	574,3 (47)	711,1 (86)	709,2 (85)	553,6 (40)	586,8 (53)	614,9 (69)	592,7 (57)	
Raccolta Differenziata	21,0% (55)	26,4% (48)	20,1% (56)	30,0% (38)	15,4% (63)	29,8% (39)	5,5% (93)	12,6% (70)	35,8% (24)	
Trasp.1** Viaggi/ab./a.	609 (1)	248 (3)	244 (4)	177 (5)	445 (1)	397 (2)	176 (3)	54 (10)	138 (4)	
Trasp.2** Offerta	79 (1)	49 (3)	48 (4)	43 (6)	64 (2)	81 (1)	28 (4)	28 (9)	46 (3)	
Trasp.3 Qualità Amb.	11 (51)	49 (14)	9 (56)	38 (23)	26 (32)	78 (3)	22 (36)	6 (69)	43 (19)	
Auto circolanti	43 (1)	55 (12)	46 (2)	55 (12)	73 (101)	56 (18)	54 (7)	55 (12)	62 (50)	
Isole pedonali	4,66 (1)	0,24 (34)	0,12 (57)	0,82 (8)	0,14 (52)	0,09 (64)	0,31 (22)	Nd (nd)	0,34 (19)	
Z.T.L.	0,98 (58)	8,43 (12)	1,03 (57)	10,11 (7)	2,44 (45)	0,15 (76)	3,49 (36)	Nd (nd)	1,23 (52)	
Piste ciclabili (metri eq./ab)	4,56 (43)	7,14 (31)	0,00 (83)	3,27 (55)	1,55 (67)	1,83 (64)	0,00 (83)	1,43 (69)	3,61 (52)	
Verde urbano	11,47 (35)	9,51 (39)	2,86 (79)	3,76 (70)	22,91 (7)	14,74 (20)	2,48 (83)	1,94 (90)	11,44 (36)	
Aree Verdi	105,74 (80)	926,75 (39)	1.016,38 (36)	640,66 (45)	3.464,17 (11)	2.052,95 (23)	987,83 (38)	98,64 (82)	1.496,35 (25)	4.
Carburanti (Kep)	443 (49)	481 (67)	353 (14)	449 (50)	436 (44)	409 (31)	278 (2)	415 (37)	409 (31)	
KWh dom.	1.160 (66)	1.254 (93)	1.186 (75)	1.190 (77)	1.382 (101)	1.258 (94)	1.004 (17)	984 (14)	1.133 (54)	
ISO 14001	2,27 (8)	1,19 (69)	2,15 (11)	1,11 (75)	0,98 (85)	1,62 (40)	1,59 (42)	1,49 (50)	3,00 (3)	
Eco Management	0 (99)	50 (58)	100 (1)	75 (18)	75 (18)	88 (5)	75 (18)	50 (58)	75 (18)	
Politiche energetiche	75 (5)	50 (21)	0 (69)	25 (36)	100 (1)	50 (21)	25 (36)	0 (69)	75 (5)	
Abusivismo edilizio	4,65 (49)	3,05 (27)	3,13 (36)	4,83 (56)	4,23 (44)	2,67 (16)	13,35 (90)	12,27 (81)	2,54 (8)	
Capacità di risposta	77 (87)	88 (70)	91 (63)	86 (75)	98 (17)	81 (82)	90 (67)	76 (89)	99 (4)	

**= Trasporto Pubblico differenziato in quattro classifiche di settore: Metropoli; Grandi città; Medie città; Piccole città

Legenda:

Tra parentesi è riportata sotto il nome della città la posizione nella classifica generale; sotto il valore di ogni singolo parametro la posizione nella classifica di quel singolo indicatore!!!

Monitoraggio aria: Numero e tipologia di centraline, rispetto agli obblighi di legge e differenziati per dimensione delle città (secondo il DM 20/5/91, adattato); **NO₂**: Media annuale (medie giornaliere) di tutte le stazioni (ug/mc); **PM₁₀**: Media dei valori medi annuali registrati (ug/mc); **Nitrati (NO₃)**: contenuto medio (mg/l NO₃) nell'acqua potabile; **Consumi idrici**: consumo procapite sull'erogato (l/ab/gg); **%Perdite di Rete**: % di acqua non consumata/totale acqua immessa in rete; **Depurazione**: % di abbattimento del carico civile (% abitanti allacciati (per gg. funzionamento) * efficienza depurazione (CODusc/CODingr)); **R.S.U.**: Produzione procapite di rifiuti urbani (kg/ab/anno); **Racc. diff.**: %Rd (frazioni recuperabili) sul totale dei rifiuti prodotti; ****Trasp. pubblico - 1**: viaggi/ab./anno (differenziato in funzione della popolazione residente in 4 diverse classi); ****Trasp. pubblico - 2**: Km/vettura/abitanti/anno (differenziato in funzione della popolazione residente in 4 diverse classi); **Trasp. pubblico - 3**: Qualità Ambientale, indice sintetico in base 100; **Auto circolanti**: auto/100 ab. nel comune (ACI-dati 2004); **Isole pedonali**: mq/abitante; **Zone a Traffico Limitato (ZTL)**: mq/abitante; **Piste ciclabili**: metri equivalenti per abitante; **Verde urbano**: mq/abitante di verde urbano fruibile, esclusi parchi e aree protette; **Aree Verdi**: mq di aree verdi/ettari di sup. comunale; **Carburanti**: consumo procapite (benzina e diesel) in kep/ab/anno, su base provinciale; **KWh domestico**: consumo elettrico domestico procapite (kWh/abitante), su base provinciale; **Aziende certificate ISO 14001**: n° certificazioni Iso 14001/1000 imprese censite, su base provinciale; **Eco Management**: indice sintetico in base 100 sulle azioni per l'adozione di prodotti ad alta efficienza energetica e con etichetta ecologica, (7 i parametri di valutazione); **Politiche energetiche**: indice sintetico in base 100, misura l'esistenza di politiche basate su risparmio energetico e diffusione di fonti rinnovabili (solare, fotovoltaico, eolico, biomasse).; **Abusivismo edilizio**: n° costruzioni abusive/10.000 abitanti, estrapolazione da valore regionale (rapp. Ecomafia 2004); **Capacità di risposta**: Indice sintetico in base 100, fa riferimento al numero di schede inviate ed alle risposte fornite su 70 parametri richiesti.

Gli indicatori di Ecosistema Urbano

Ecosistema Urbano 2007 impiega 24 indicatori finali, basati su 36 indicatori primari, affiancati dall'indicatore della capacità di risposta della pubblica amministrazione. L'unico cambiamento di rilievo, rispetto allo scorso anno, riguarda la valutazione della qualità dell'aria: sia per PM₁₀ che per NO₂ viene ancora pesata la media delle medie annue delle centraline di rilevamento che hanno fornito dati validi, ma scompare il peggior valore medio registrato sul territorio comunale.

La capacità di risposta della pubblica amministrazione (sia in termini di schede consegnate che in termini di effettive risposte assegnate) rimane un criterio premiante, che vale fino ad un massimo di due punti percentuali nel punteggio totale finale.

L'insieme degli indicatori selezionati per la graduatoria di Ecosistema Urbano 2007 è rappresentativo tanto dei fattori di pressione quanto della qualità delle componenti ambientali e della capacità di risposta e di gestione ambientale. Gli indicatori coprono tutte le principali componenti ambientali: aria, acque, rifiuti, trasporti, spazio e verde urbano, energia, politiche ambientali pubbliche e private.

Gli indicatori ambientali di Ecosistema Urbano

Parametro	Descrizione	Fonte
Monitoraggio aria	Numero e tipologia di centraline differenziati per dimensione delle città	Comuni, 2005
NO ₂	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2005
PM ₁₀	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2005
Consumi idrici	Consumo pro capite sull'erogato domestico (l/ab/gg)	Comuni, 2005
Nitrati	Contenuto medio (mg/l) in acqua potabile	Comuni, 2005
Perdite di rete	Acqua non consumata per usi civili, industriali e agricoli / acqua immessa	Comuni, 2005
Depurazione	% di abbattimento del carico civile calcolato	Comuni, 2005
Produzione rifiuti urbani	Produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/ab/anno)	Comuni, 2005
Raccolta differenziata	% RD (frazioni recuperabili) su totale rifiuti prodotti	Comuni, 2005
Trasporto pubblico-passeggeri	viaggi/ab/anno (differenziato in funzione della popolazione residente)	Comuni, 2005
Trasporto pubblico-offerta	km-vettura/ab/anno (differenziato in funzione della popolazione residente)	Comuni, 2005
Trasporto pubblico - qualità ambientale	Indice sintetico (da 0 a 100) riguardante mezzi a minore impatto ambientale e tipo di carburante utilizzato dai mezzi tradizionali	Comuni, 2005
Auto circolanti	auto/100 ab	Aci, 2004, Comuni
Isole pedonali	m ² /abitante di superficie stradale pedonalizzata	Comuni, 2005
Zone a traffico limitato	m ² /abitante di superficie (incluse abitazioni)	Comuni, 2005
Piste ciclabili	metri equivalenti / ogni 100 abitanti	Comuni, 2005
Verde urbano fruibile	m ² /ab di verde fruibile in area urbana	Comuni, 2005
Aree verdi (parchi e riserve)	Superficie delle differenti aree verdi sul totale della	Comuni, 2005

	superficie comunale (m ² /ha)	
Abusivismo edilizio	Numero di abitazioni abusive ogni 10.000 abitanti	Legambiente, 2004 regioni
Consumi elettrici domestici	Consumo elettrico domestico pro capite (kWh/ab/anno)	Grtn, 2004* province
Carburanti	Consumo pro capite di benzina e diesel (kep/ab/anno)	Mica, 2005 province
Politiche energetiche	Indice sintetico (da 0 a 100) riguardante: presenza di impianti solari in strutture comunali; l'introduzione di incentivi economici e disposizioni riguardanti il risparmio energetico e/o la diffusione delle fonti di energia rinnovabile.	Comuni, 2005
Industrie certificate ISO 14001	n. certificazioni/per 1.000 imprese attive	Sincert, 2006, Province
Eco management	Indice sintetico (da 0 a 100) riguardante: utilizzo di criteri ambientali nelle procedure di appalto; utilizzo di cibi biologici nelle mense; utilizzo di carta riciclata negli uffici pubblici, attivazione processo Agenda 21, redazione Rapporto sullo Stato dell'Ambiente	Comuni, 2005

* i più recenti dati 2005 (fonte: Terna) sono stati resi disponibili dopo la chiusura del lavoro

Gli obiettivi di sostenibilità

La graduatoria di Ecosistema Urbano è basata su un confronto tra valori reali, dichiarati dai comuni, e alcuni obiettivi di sostenibilità. Il risultato di ciascuna città costituisce in qualche modo il tasso di sostenibilità rispetto a una città ideale.

Per ciascun indicatore è costruita un'apposita scala di riferimento che va da una soglia minima (che può essere più bassa o più alta del peggior valore registrato), al di sotto della quale non si ha diritto ad alcun punto, fino a un valore obiettivo che rappresenta la soglia da raggiungere per ottenere il punteggio massimo.

In base a questo criterio è quindi possibile che, in certe situazioni, nessuna città raggiunga il massimo o il minimo dei punti.

L'obiettivo di sostenibilità fa riferimento ai target nazionali o internazionali, mentre in alcuni casi è frutto di scelte discrezionali basate su auspicabili obiettivi di miglioramento, in altri ancora è semplicemente il miglior valore ottenuto (in genere il 95° percentile per eliminare valori anomali o estremi). Nel sistema di calcolo impiegato i valori migliori rispetto all'obiettivo di sostenibilità non vengono ulteriormente premiati.

È stata, inoltre, introdotta una valutazione differenziata tra piccole e grandi città, riguardante sia gli obiettivi di monitoraggio dell'aria che quelli del trasporto pubblico. Questo ha reso possibile assegnare anche alle piccole città un punteggio massimo su questi due parametri.

Come per il "valore obiettivo", la soglia minima è stabilita in base a diversi elementi: le indicazioni normative, i confronti internazionali, i dati storici italiani, i peggiori valori registrati (in genere il 5° percentile, per eliminare valori estremi e anomali). Anche in questo caso, i valori peggiori rispetto alla soglia minima non vengono ulteriormente penalizzati.

L'imposizione di soglie di riferimento nella normalizzazione dei dati (in parte variabili in funzione della distribuzione dei dati) ha ridotto anche la distorsione, altrimenti importante per alcuni parametri, dovuta a situazioni anomale, dati erronei o che, comunque, non riflettono il senso dell'indicatore (ad esempio, bassissimi consumi idrici registrati sono un segnale di carenza idrica e non di risparmio).

	Soglie impiegate		Valori registrati	
	Obiettivo	Minimo	Migliore	Peggior
Monitoraggio aria	100	0	100	0
NO ₂ valore medio	30 (norma)	61 (95° perc)	8	69
PM ₁₀ valore medio	20 (norma)	56 (95° perc)	16	59
Consumi idrici domestici	150 (discrez)	300 (discrez)	104	359
Perdite di rete	13% (10° perc)	54% (90° perc)	4%	70%
NO ₃	5 (discrez)	50 (norma)	0	35
Efficienza depurazione	100%	0%	100%	0%
Rifiuti urbani	365 (discrez)	809 (95%)	394	916
Raccolta differenziata	50% (discrez)	0% (discrez)	61%	2%
Passeggeri TP grandi	500 (*)	62 (*)	445	138
Passeggeri TP medio grandi	294 (*)	37 (*)	609	54
Passeggeri TP medie	133 (*)	17 (*)	201	8
Passeggeri TP piccole	80 (*)	10 (*)	240	1
Offerta TP grandi	100 (90°perc)	50 (5° perc)	81	28
Offerta TP medio grandi	62 (90° perc)	27 (5°perc)	79	26
Offerta TP medie	42 (90° perc)	11 (5° perc)	49	9
Offerta TP piccole	33 (90° perc)	5 (5° perc)	82	4
Qualità TP	82 (max)	0	82	0
Automobili	46 (discrez)	69 (95°perc)	43	101
Isole pedonali	0.65 (90°perc)	0	4,7	0
ZTL	9.5 (90°perc)	0	45,6	0
Piste ciclabili	22 (95° perc)	0	32	0
Verde urbano fruibile	23 (95° perc)	0	32	0,2
Aree verdi	4.472 (95°perc)	0	7.094	4
Abusivismo edilizio	0	19	0	19
Consumi elettrici domestici	886 (2° perc)	1.775 media UE	837	1.523
Carburanti	324 (5° perc)	630 (95°perc)	236	727
Politiche energetiche	100	0	100	0
Aziende certificate ISO 14001	2.5 (95° perc)	0	5,1	0,5
Eco management	100	0	100	0

L'obiettivo per la concentrazione di NO₂ è pari al valore limite per la protezione degli ecosistemi stabilito per gli ossidi di azoto nella direttiva comunitaria 99/30/CE. Il valore minimo corrisponde al 95° percentile.

L'obiettivo per il PM₁₀ è pari al valore limite, da raggiungere entro il 2010, per la protezione della salute umana stabilito nella direttiva comunitaria 99/30/CE, mentre il valore limite corrisponde al 95° percentile.

I valori soglia e obiettivo per i nitrati sono pari, rispettivamente, al valore di parametro previsto dal Dlgs 31/2001 ed al valore-guida previsto dal DPR 236/88.

Come obiettivo di consumo idrico domestico, in assenza di una legislazione di riferimento, sono stati fissati i 150 litri/abitante/giorno, mentre la soglia viene posta a 300 l/ab./gg, il doppio del valore obiettivo (i due valori sono prossimi rispettivamente al 10° e al 95° percentile)

Per le perdite di rete, in presenza di dati incerti, si è optato per soglie poste al 10° e al 90° percentile.

Per i rifiuti solidi urbani l'obiettivo proposto corrisponde al valore minimo simbolico di 1 kg al giorno per abitante, leggermente più alto dei migliori valori del Centro-Nord Europa dove sono state attivate politiche di riduzione. Il valore soglia è stato portato al 95° percentile.

Per la raccolta differenziata l'obiettivo proposto (50%) corrisponde a valori usuali in un contesto europeo e ormai già raggiunti anche nei capoluoghi italiani. La distribuzione dei dati, in particolare al Sud, ha consigliato di non porre come soglia minima neanche gli obiettivi di legge del 15% previsti per il 1999.

I parametri obiettivo stabiliti per il trasporto pubblico (passeggeri) considerano le diverse fasce dimensionali dei comuni. L'obiettivo è stato riparametrato nelle diverse fasce dimensionali in funzione del rapporto tra i valori medi di ciascuna fascia e il valore medio delle grandi città (per i quali l'obiettivo è stato posto, facendo riferimento ad alcune grandi città europee, a 500 pax/ab.). Il valore soglia minimo è stato riparametrato in maniera analoga facendo stavolta riferimento al 10° percentile registrato nella fascia dei comuni più piccoli.

Per l'indicatore dei km-vettura i parametri obiettivo e soglia sono definiti in base al 90° e al 5° percentile (per i comuni maggiori, con sole quattro osservazioni, sono estrapolati dagli altri).

L'indice di "sostenibilità" dei mezzi di trasporto pubblico tiene conto della percentuale di mezzi a metano, elettrici e ibridi sul totale e, contemporaneamente, della tipologia di carburante utilizzato. L'obiettivo da raggiungere è identificato con il valore massimo conseguito da una città.

L'obiettivo per la disponibilità di auto si riferisce al criterio di 1 auto per nucleo familiare; la densità di motorizzazione ottenuta è equivalente a quella media nazionale nel 1988. La soglia minima è stata posta pari al 95° percentile della distribuzione.

Gli obiettivi relativi a isole pedonali e zone a traffico limitato, dove si sconta una anomalia della distribuzione dei dati e qualche incertezza sull'affidabilità degli estremi, sono stati posti pari al 90° percentile, che in termini assoluti a livello europeo rappresenta un buon valore ma non eccezionale.

I valori obiettivo per piste ciclabili, verde urbano fruibile e verde complessivo sono stati individuati prendendo come riferimento il 95° percentile della distribuzione. In questo caso è da notare che il valore obiettivo per le piste ciclabili risulta molto al di sotto delle migliori prestazioni europee.

L'abusivismo edilizio utilizza invece i valori minimi e massimi registrati.

L'obiettivo per i consumi elettrici domestici è determinato sulla base dei migliori valori registrati in Italia (il 2° percentile dei consumi), equivalente a circa l'80% del valore medio italiano. Poiché l'Italia è caratterizzata ancora da valori molto contenuti di consumi elettrici domestici, il valore massimo è stato posto pari alla media dei consumi europei.

L'indicatore sul consumo di carburanti utilizza come obiettivi e soglia rispettivamente il 5° e il 95° percentile, escludendo valori anomali derivanti dalla contabilità delle vendite di carburanti.

Per le aziende certificate ISO 14001, l'indicatore è rapportato al numero di imprese; anche in questo caso per escludere valori anomali che avrebbero inficiato la distribuzione normalizzata si è utilizzato come soglia il valore del 95° percentile (superiore del 60% al valore medio nazionale).

Infine, gli obiettivi relativi ai due indici su "eco management" e politiche energetiche sono stati posti uguali a 100, vale a dire il massimo raggiungibile.

L'indicatore "bonus" della capacità di risposta è assegnato solo ai comuni classificabili in oltre i 2/3 degli indicatori cioè tutti ad eccezione di 3 casi (Isernia, L'Aquila e Taranto).

I pesi degli indicatori

Per ciascuno dei 25 indicatori, ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100, anche se non necessariamente si distribuiscono omogeneamente sull'intero arco dei valori potenziali. Il punteggio finale è successivamente assegnato definendo un peso per ciascun indicatore che oscilla tra 0,3 e 1,5 (perciò nessuno degli indicatori è in realtà determinante, visto che può pesare, al massimo, il 7.5% sul punteggio complessivo).

Il peso degli indicatori, definito inizialmente attraverso un panel di valutazione costituito da 20 comuni e da esperti di Legambiente, è stato nel corso del tempo, in parte, modificato per l'integrazione dei nuovi indicatori che hanno sostituito o si sono aggiunti a quelli esistenti.

Si è, comunque, cercato di rimanere il più possibile coerenti con le indicazioni emerse durante il panel, mantenendo il peso massimo su indicatori fondamentali come gli inquinanti atmosferici (1.5 per il particolato, 1.2 per il biossido di azoto), la depurazione delle acque (1.5), la raccolta differenziata (1.5) ed i passeggeri del trasporto pubblico (1.5). Un peso pari a 1 è stato assegnato alla qualità delle acque (presenza di nitrati), alla produzione di rifiuti, alle isole pedonali, alle politiche energetiche comunali e al verde pubblico (come somma dei due sub indicatori).

Nel sistema complessivo dei pesi, le categorie acqua, ambiente urbano, aria e trasporti pesano ciascuna tra il 15% e il 18%, le categorie rifiuti ed energia pesano il 13%, la categoria di gestione pesa per l'8%.

Oltre la metà del sistema di pesi (54,5%) è concentrato sugli indicatori di risposta, il 23,5% sugli indicatori di stato e il 22% sugli indicatori di pressione.

Distribuzione dei pesi tra i settori						
	aria	acqua	trasporti	rifiuti	amb. urbano	energia gestione
Monitoraggio aria	0,3					
NO ₂ valore medio	1,2					
PM ₁₀ valore medio	1,5					
Consumi idrici		0,7				
Perdite di rete		0,3				
NO ₃		1				
Efficienza depurazione		1,5				
Rifiuti urbani				1		
Raccolta differenziata				1,5		
Passeggeri TP			1,5			
Offerta TP			0,5			
Impatto TP			0,5			
Automobili			0,8			
Isole pedonali					1	
ZTL					0,5	
Piste ciclabili					0,7	
Verde urbano fruibile					0,6	
Aree verdi					0,4	

Consumi elettrici domestici						0,8	
Carburanti						0,8	
Aziende certificate ISO 14001							0,8
Eco management							0,8
Politiche energetiche					1		
Abusivismo edilizio				0,3			
Totale	3	3,5	3,3	2,5	3,5	2,6	1,6
Peso percentuale	15%	18%	17%	13%	18%	13%	8%

Distribuzione dei pesi tra le componenti PSR			
	Pressione Stato Risposta		
Monitoraggio aria			0,3
NO ₂ valore medio		1,2	
PM ₁₀ valore medio		1,5	
Consumi idrici	0,7		
Perdite di rete			0,3
NO ₃		1	
Efficienza depurazione			1,5
Produzione RU	1		
Raccolta differenziata			1,5
Passeggeri TP			1,5
Offerta TP			0,5
Impatto TP			0,5
Isole pedonali			1,0
ZTL			0,5
Piste ciclabili			0,7
Verde urbano 1		0,6	
Verde urbano 2		0,4	
Autovetture	0,8		
Consumi elettrici dom.	0,8		
Consumi carburanti	0,8		
Aziende certificate ISO 14001			0,8
Eco management			0,8
Politiche energia			1
Abusivismo edilizio	0,3		
Totale	4,4	4,7	10,9
Peso percentuale	22,0%	23,5%	54,5%

Il controllo dei dati

In questa edizione è stata effettuata una revisione dettagliata di alcuni dati forniti dai comuni negli anni precedenti attraverso il questionario di Ecosistema Urbano, con l'obiettivo di rendere maggiormente affidabile ed attendibile il database della ricerca. In particolare sono stati trascurati tutti i dati precedenti al 2004, mentre per la componente aria sono stati considerati validi solo i valori forniti per questa edizione. Uniche eccezioni le piste ciclabili, il verde e l'esistenza di Rapporti sullo Stato dell'Ambiente e di processi di Agenda 21 Locali (questi ultimi due indicatori contribuiscono alla formazione dell'indice di Eco management) per cui sono state conteggiate anche le risposte precedenti al 2004, ritenendo, per tali indicatori, attendibili anche valori non aggiornati.

Per l'indicatore sulle Zone a Traffico Limitato (ZTL) è stato eseguito un controllo particolareggiato per tutti i 103 capoluoghi di provincia, al fine di omogeneizzare la metodologia di calcolo dell'estensione di tali aree.

Per quanto riguarda invece l'ordinaria verifica dei dati forniti dai comuni attraverso il questionario di Ecosistema Urbano, sono stati controllati un centinaio di valori di circa 60 città, poiché i dati risultavano non chiari, non coerenti con quelli degli anni precedenti o in contraddizione con quelli di altri indicatori. Le verifiche sono state condotte principalmente attraverso telefonate ai dipendenti dei comuni che avevano compilato le schede e/o con confronti con i dati pubblicati sui siti web dei comuni o di enti gestori di servizi per conto dei comuni.

Per alcuni valori di poche città, in assenza di dati aggiornati, laddove possibile si sono utilizzati altre fonti, quali pubblicazioni sui siti web dei comuni o di enti terzi (Arpa, Osservatorio provinciale dei Rifiuti, etc.) o i dati provenienti dai vari Rapporti sullo Stato dell'Ambiente.

Il buon esito di tutte le verifiche è dipeso ovviamente dalla disponibilità e dalla collaborazione dei comuni.

Infine i dati sulla raccolta differenziata sono stati controllati e confrontati con i risultati della ricerca di Legambiente "Comuni Ricicloni" (nel caso di Pisa i dati sono attualmente sottoposti a verifica per vicende giudiziarie esterne all'amministrazione comunale, questi restano comunque i dati ufficiali inviati dal Comune di Pisa all'ente certificatore).

Tutte queste revisioni possono aver influenzato in maniera significativa la classifica finale e spiegare quindi le differenze, a volte anche consistenti, rispetto alla classifica dello scorso anno.

La classifica finale

La valutazione viene effettuata per quei comuni che dispongono di dati sufficienti¹ a calcolare un numero di indicatori con un peso equivalente almeno ai 2/3 del massimo valore teorico. Tutti i comuni per cui è calcolato l'indice hanno più del 75% degli indicatori disponibili. Migliorando nettamente rispetto allo scorso anno, le città per cui sono stati calcolati tutti e 25 gli indicatori sono 67 (erano 55 lo scorso anno), il 65% dei comuni. Oltre il 90% degli indicatori è invece disponibile per oltre l'80% dei comuni. Si deve ricordare che alcuni indicatori (come le misure di PM₁₀ e NO₂) non possono ovviamente essere disponibili laddove non sussiste un sistema di monitoraggio.

Gli unici comuni per i quali mancano le risposte sufficienti ad un calcolo attendibile dell'indice sono Isernia, L'Aquila e Taranto.

Il valore massimo ottenibile (2.000 punti nel caso siano disponibili tutti gli indicatori), normalizzato in base 100, rappresenta la prestazione di una città sostenibile. Abbiamo già evidenziato nelle edizioni precedenti come questa città sostenibile si riferisca a una città ideale nelle condizioni attuali e non ad una città utopica.

Anche quest'anno, sommando i migliori valori raggiunti in Italia per ogni singolo parametro, si otterrebbe una città dal punteggio complessivo superiore a 99.

E, più realisticamente, una città che conseguisse su tutti i parametri una prestazione pari al 90° percentile (cioè nel miglior 10%) otterrebbe un punteggio di 87.

Questo anno si registra un diffuso miglioramento dei punteggi (in parte associato al miglioramento effettivo delle prestazioni, in parte determinato solo da una revisione degli obiettivi e delle soglie). La mediana (valore centrale della distribuzione) dei punteggi ottenuti dalle 103 città incrementa sensibilmente rispetto agli scorsi anni, raggiungendo i 55/100.

Solo in 7 comuni si registra un arretramento in valore assoluto, mentre in 61 comuni vi è un miglioramento superiore al 5%.

Questo anno il massimo raggiunto è di 69/100 (il più alto degli ultimi anni) e vi sono 27 città che raggiungono punteggi tra 60/100 e 69/100.

¹ In caso di mancato invio delle schede, per alcuni indicatori, viene utilizzato il dato relativo all'edizione precedente.

Il gruppo centrale di città (52) si colloca tra 50/100 e 59/100: in questo gruppo si ritrovano tutte le più grandi città italiane (Roma, Milano, Napoli, Torino). Verso il basso la classifica è più dispersa, con 24 città (incluse le 3 non valutabili in maniera attendibile) distribuite tra 31/100 e 49/100.

Osservando la classifica su un più lungo arco temporale, si nota che i primi 10 del 2007 sono tutti comuni che più o meno hanno occupato la vetta della classifica (prime 20 posizioni) nel periodo 2000 - 2007: in 5 casi (Mantova, Cremona, Ferrara, Bolzano, Livorno) sono stati presenti otto o sette volte, negli altri casi sono stati presenti tra 3 e cinque volte.

CLASSIFICA FINALE ECOSISTEMA URBANO 2007 (dati 2005, elab. 2006)
-- Differenza edizioni 2006-2007 --

Pos	Città		2006	diff	Pos	Città		2006	diff	Pos	Città		2006	diff
1	Bolzano	69,43%	2°	+1	36	Sondrio	57,90%	16°	-20	71	Caserta	51,73%	54°	-17
2	Mantova	69,19%	1°	-1	37	Massa	57,84%	27°	-10	72	Lecce	51,52%	59°	-13
3	La Spezia	68,54%	7°	+4	38	Lucca	57,84%	37°	-1	73	Vercelli	51,38%	72°	-1
4	Parma	67,75%	11°	+7	39	Novara	56,98%	45°	+6	74	Pistoia	51,24%	58°	-16
5	Trento	65,63%	4°	-1	40	Firenze	56,97%	61°	+21	75	Brindisi	50,80%	52°	-23
6	Pisa	64,81%	14°	+8	41	Modena	56,72%	39°	-2	76	Campobasso	50,51%	62°	-14
7	Ferrara	64,77%	9°	+2	42	Vicenza	56,27%	35°	-7	77	Cagliari	50,26%	79°	+2
8	Verbania	64,65%	5°	-3	43	Matera	56,21%	25°	-18	78	Viterbo	50,14%	57°	-21
9	Livorno	64,29%	12°	+3	44	Pordenone	56,10%	26°	-18	79	Nuoro	49,91%	101°	+22
10	Cremona	64,25%	6°	-4	45	Forlì	56,06%	46°	+1	80	Enna	49,33%	100°	+20
11	Udine	64,14%	18°	+7	46	Grosseto	55,79%	63°	+17	81	Crotone	48,84%	66°	-15
12	Lecco	63,94%	3°	-9	47	Treviso	55,73%	53°	+6	82	Vibo V.	48,26%	103°	+21
13	Belluno	63,71%	15°	+2	48	Rovigo	55,59%	56°	+8	83	Alessandria	47,68%	71°	-12
14	Perugia	63,67%	21°	+7	49	Asti	55,28%	50°	+1	84	Teramo	46,79%	93°	+9
15	Terni	63,47%	34°	+19	50	Ancona	55,28%	40°	-10	85	Palermo	46,19%	86°	+1
16	Brescia	63,17%	19°	+3	51	Chieti	55,00%	77°	+26	86	Reggio C.	45,53%	97°	+11
17	Ravenna	63,08%	23°	+6	52	Gorizia	54,88%	48°	-4	87	Benevento	45,36%	83°	-4
18	Venezia	62,35%	28°	+10	53	Trieste	54,82%	49°	-4	88	Frosinone	45,09%	85°	-3
19	Bologna	62,02%	29°	+10	54	Pescara	54,79%	60°	+6	89	Caltanissetta	44,96%	67°	-22
20	Siena	61,88%	17°	-3	55	Foggia	54,77%	74°	+19	90	Sassari	44,14%	90°	0
21	Salerno	61,47%	64°	+43	56	Rieti	54,38%	31°	-25	91	Messina	43,28%	98°	+7
22	Bergamo	61,36%	30°	+8	57	Arezzo	54,36%	44°	-13	92	Imperia	41,89%	80°	-12
23	Pavia	61,13%	10°	-13	58	Verona	54,34%	65°	+7	93	Latina	41,18%	81°	-12
24	Reggio E.	60,51%	32°	+8	59	Ascoli P.	54,30%	78°	+19	94	Agrigento	40,93%	95°	+1
25	Biella	59,94%	20°	-5	60	Roma	54,17%	68°	+8	95	Catanzaro	40,70%	91°	-4
26	Prato	59,71%	43°	+17	61	Lodi	53,81%	33°	-28	96	Isernia	40,37%	96°	0
27	Genova	59,66%	70°	+43	62	Milano	53,62%	82°	+20	97	Siracusa	38,70%	92°	-5
28	Rimini	59,48%	55°	+27	63	Como	53,50%	38°	-25	98	Oristano	38,17%	94°	-4
29	Cuneo	59,16%	8°	-21	64	Pesaro	53,17%	47°	-17	99	Trapani	37,35%	99°	0
30	Varese	58,98%	22°	-8	65	Potenza	53,02%	69°	+4	100	Ragusa	37,15%	88°	-12
31	Savona	58,87%	13°	-18	66	Aosta	52,93%	24°	-42	101	Catania	37,02%	102°	+1
32	Cosenza	58,57%	41°	+9	67	Napoli	52,55%	75°	+8	102	Taranto	34,85%	89°	-13
33	Piacenza	58,49%	51°	+18	68	Bari	52,46%	84°	+16	103	L'Aquila	31,37%	87°	-16
34	Avellino	58,27%	42°	+8	69	Torino	51,98%	73°	+4					
35	Macerata	57,91%	36°	+1	70	Padova	51,74%	76°	+6					

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

I singoli indicatori

• Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico

(efficienza delle reti di centraline e parametri monitorati, fonte: censimento *Ecosistema Urbano 2007*)

Si tratta di un indice che valuta complessivamente l'articolazione del sistema di monitoraggio atmosferico, ponderando la disponibilità di centraline fisse ², la quantità e la tipologia di inquinanti atmosferici (SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, Ozono, Benzene) monitorati in modo significativo, cioè le cui concentrazioni sono state rilevate per più del 90% dei giorni (percentuale cresciuta rispetto al 75% adottato in *Ecosistema Urbano 2006*). In particolare, a differenza del precedente rapporto, viene pesata maggiormente la presenza del monitoraggio di PM₁₀ mentre vengono ridotti i pesi di quello del monossido di carbonio e del biossido di zolfo. Nella prima tabella sottostante sono indicati i pesi e le diverse soglie utilizzate per costruire l'indice, nella seconda i pesi legati all'importanza relativa attribuita al monitoraggio di ciascun inquinante.

	Peso = 0,35	Peso = 0,65
Città	Totale centraline	N. parametri monitorati
< 50.000 ab	1 (fisse + mobili)	3
50.000-150.000 ab	3 (fisse + mobili)	3
150.000-500.000 ab	6 (fisse)	6
500.000-1.000.000 ab	8 (fisse)	6
> 1.000.000 ab	12 (fisse)	6

Inquinante	Peso relativo
SO ₂	0.5
NO ₂	1
CO	0.5
PM ₁₀	2
Ozono	1
Benzene	1

Nell'anno 2005 *Ecosistema Urbano* registra la presenza di centraline fisse o mobili in 91 comuni, 4 in meno rispetto all'anno precedente. Catanzaro, Isernia e Trapani sono le uniche tre città a non avere nemmeno una centralina, mentre a Campobasso, L'Aquila, Macerata e Vibo Valentia i campionamenti sono stati effettuati solo tramite una centralina mobile. Nessuna informazione disponibile aggiornata, invece, per Agrigento, Cosenza, Enna, Matera, Messina, Oristano, Ragusa, Taranto e Teramo.

I parametri maggiormente monitorati con continuità rimangono quelli relativi al biossido di azoto e al monossido di carbonio (dati forniti rispettivamente da 76 e 75 comuni), seguiti dal particolato fine-PM₁₀ (69 comuni). Seguono poi il monitoraggio del benzene (66 comuni) e dell'ozono (74 comuni). Continua il calo del biossido di zolfo (62 comuni), ormai da diversi anni al di sotto dei valori limite. A questi comuni se ne aggiungono altri che effettuano il monitoraggio con maggiore discontinuità pur avendo dati monitorati al di sopra del 70%; in particolare si fa riferimento ad ulteriori 5 comuni per NO₂ e benzene, 6 per il CO e l'SO₂, 9 per il PM₁₀ e 2 per l'O₃. La generale riduzione del numero dei comuni che effettua il monitoraggio con continuità, se confrontata con i precedenti rapporti, può ritenersi quindi per la maggior parte dei casi imputabile all'innalzamento della soglia di funzionamento richiesta (che passa dal 75% al 90%). Il sistema di monitoraggio si è

² Le soglie utilizzate fanno riferimento, in parte, alle indicazioni presenti nei DM 20.5.1991 e DM25/11/94, in attesa che tutte le singole ARPA regionali stabiliscano i nuovi criteri per la determinazione del "numero minimo di punti di campionamento per la misurazione in siti fissi" e delle "soglie di valutazione" relative ai principali inquinanti atmosferici, come previsto dal DM 60 dell'Aprile 2002 che recepisce le due direttive europee in materia di inquinamento atmosferico (1999/30/CE e 2000/69/CE).

indubbiamente consolidato nel corso del tempo e, ad oggi, almeno tutti i grandi centri tengono sotto osservazione i maggiori inquinanti. Il massimo del punteggio sulle capacità complessive di monitoraggio dell'aria è stato raggiunto da 56 comuni; si segnala inoltre che per 73 comuni si sono ottenuti dati significativi, monitorati con continuità, per tutti e sei gli inquinanti considerati.

Sistema di Monitoraggio Aria - (%livello di monitoraggio)

Numero e Tipologia di Centraline, rispetto agli Obblighi di Legge e Differenziati per Dimensioni delle Città

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Alessandria	100%	1	Mantova	100%	70	Modena	83%
1	Ancona	100%	1	Novara	100%	70	Padova	83%
1	Aosta	100%	1	Nuoro	100%	73	Milano	75%
1	Arezzo	100%	1	Palermo	100%	74	Asti	67%
1	Ascoli Piceno	100%	1	Perugia	100%	74	Avellino	67%
1	Bari	100%	1	Pesaro	100%	74	Benevento	67%
1	Belluno	100%	1	Pescara	100%	74	Massa	67%
1	Bergamo	100%	1	Piacenza	100%	74	Parma	67%
1	Biella	100%	1	Pisa	100%	74	Pavia	67%
1	Bologna	100%	1	Pordenone	100%	74	Pistoia	67%
1	Bolzano	100%	1	Potenza	100%	74	Reggio Calabria	67%
1	Brindisi	100%	1	Prato	100%	74	Rovigo	67%
1	Cagliari	100%	1	Ravenna	100%	74	Varese	67%
1	Caltanissetta	100%	1	Reggio Emilia	100%	84	Campobasso	33%
1	Caserta	100%	1	Rieti	100%	84	Chieti	33%
1	Catania	100%	1	Rimini	100%	84	Crotone	33%
1	Como	100%	1	Roma	100%	84	Cuneo	33%
1	Cremona	100%	1	Salerno	100%	84	L'Aquila	33%
1	Ferrara	100%	1	Sassari	100%	84	Siena	33%
1	Firenze	100%	1	Savona	100%	84	Treviso	33%
1	Foggia	100%	1	Siracusa	100%	84	Viterbo	33%
1	Forlì	100%	1	Sondrio	100%	92	Catanzaro	0%
1	Frosinone	100%	1	Terni	100%	92	Isernia	0%
1	Genova	100%	1	Trento	100%	92	Trapani	0%
1	Gorizia	100%	1	Trieste	100%	Nd	Agrigento	nd
1	Grosseto	100%	1	Udine	100%	Nd	Cosenza	nd
1	Imperia	100%	1	Venezia	100%	Nd	Enna	nd
1	La Spezia	100%	1	Verbania	100%	Nd	Matera	nd
1	Latina	100%	1	Vercelli	100%	Nd	Messina	nd
1	Lecce	100%	1	Verona	100%	Nd	Oristano	nd
1	Lecco	100%	1	Vibo Valentia	100%	Nd	Ragusa	nd
1	Livorno	100%	1	Vicenza	100%	Nd	Taranto	nd
1	Lodi	100%	68	Napoli	88%	Nd	Teramo	nd
1	Lucca	100%	68	Torino	88%			
1	Macerata	100%	70	Brescia	83%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Qualità dell'aria: NO₂**

(μg/mc NO₂, media del valore medio annuale registrato da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Nel corso degli ultimi anni, le emissioni di ossidi di azoto derivanti dai processi di combustione e, in particolare nei centri urbani, dal traffico autoveicolare e dal riscaldamento domestico, non hanno subito la riduzione che ha caratterizzato altre emissioni inquinanti come l'anidride solforosa e, in modo meno accentuato ma pur sempre consistente, il monossido di carbonio. La concentrazione nell'aria di biossido di azoto (NO₂) costituisce, insieme al particolato sottile, uno tra i maggiori problemi con cui le amministrazioni devono oggi confrontarsi.

Quest'anno, a differenza degli anni scorsi, si è scelto di utilizzare un unico indicatore rappresentativo della qualità dell'aria cittadina, il valore medio di tutte le centraline presenti in territorio comunale. Si ritiene infatti che il valore peggiore dipenda fortemente dal posizionamento della centralina stessa, realizzato secondo criteri e con obiettivi differenti da comune a comune, caratterizzando i dati così ottenuti con una maggiore disomogeneità.

I dati relativi alle concentrazioni medie di NO₂ interessano complessivamente 85 città (6 in più rispetto allo scorso anno). Oltre agli 81 casi in cui il monitoraggio è stato superiore al 70% dei giorni in una o più centraline (76 con dati sopra il 90%), sono state inserite altre 4 città i cui dati derivano da misurazioni condotte per un periodo di tempo inferiore a quello minimo considerato, ma comunque superiore al 60% (Ancona e Siena) o delle quali non siamo riusciti a conoscere con esattezza i giorni di funzionamento (Avellino e Pavia).

Nel 2005 l'inquinamento da NO₂ sembra dare lievi segni di miglioramento, anche se la situazione rimane comunque critica e sono ancora molti i casi in cui le concentrazioni in aria continuano a superare le soglie considerate pericolose per la salute umana³. 43 comuni su 85 presentano aree critiche in cui almeno una centralina ha registrato valori medi annui superiori alla tolleranza massima di 50 μg/mc mentre sono 60 quelli che superano, sempre per almeno una centralina, il valore obiettivo di 40 μg/mc previsto per il 2010. Le città che hanno tutte le centraline in linea con l'obiettivo di qualità di 40 μg/mc salgono invece a 25, sei in più rispetto allo scorso anno, pur rimanendo ancora in netta minoranza (29%). Osservando invece i valori medi tra le medie annue sono 17 i comuni che superano l'obiettivo dei 50 μg/mc mentre sono 46 quelli che superano il valore obiettivo di 40 μg/mc.

³ Valori previsti dalla direttiva comunitaria 1999/30/CE recepita dal nostro ordinamento dal DM 60 Aprile 2002.

Qualità dell'Aria:

Concentrazioni di Biossido di Azoto-NO₂ (µg/mc) – **QUESTO INDICATORE NON FA' CLASSIFICA --**

Massimo valore medio annuale registrato

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Potenza	8,0	36	Lodi	47,8	71	Parma	67,0
2	Imperia	13,8	37	Forlì	49,0	72	Latina	69,0
3	Crotone	21,0	37	Piacenza	49,0	73	Napoli	70,3
4	Belluno	24,0	37	Brescia	49,0	74	Perugia	71,0
5	Reggio Calabria	24,7	40	Siracusa	49,5	75	Trieste	73,8
6	Lucca	27,7	41	Pisa	49,6	76	Firenze	74,0
7	Rieti	29,0	42	Arezzo	50,0	77	Milano	76,0
8	Avellino	29,9	43	Pesaro	52,2	78	Catania	77,0
9	Chieti	30,0	44	Ferrara	53,0	78	Palermo	77,0
10	Sondrio	31,0	44	Prato	53,0	80	Pavia	79,8
11	Bari	32,0	46	Salerno	53,1	81	Bologna	80,0
11	Nuoro	32,0	47	Alessandria	54,0	82	Torino	84,0
13	Mantova	34,0	47	Venezia	54,0	83	Roma	87,0
13	Verbania	34,0	49	Cremona	54,5	84	Genova	90,0
13	Pistoia	34,0	50	Grosseto	54,7	84	Pescara	90,0
16	Foggia	35,0	51	Lecco	55,0	Nd	Agrigento	nd
17	Viterbo	37,0	51	Livorno	55,0	Nd	Cosenza	nd
18	Cuneo	38,0	51	Novara	55,0	Nd	Enna	nd
19	Savona	38,8	51	Ravenna	55,0	Nd	Matera	nd
20	Aosta	39,0	51	Padova	55,0	Nd	Messina	nd
20	Treviso	39,0	56	Frosinone	58,0	Nd	Oristano	nd
22	Caltanissetta	39,9	57	La Spezia	59,2	Nd	Ragusa	nd
23	Biella	40,0	58	Ancona	60,0	Nd	Taranto	nd
23	Brindisi	40,0	58	Caserta	60,0	Nd	Teramo	nd
23	Varese	40,0	60	Reggio Emilia	60,2	Nd	Ascoli Piceno	nd
26	Gorizia	41,0	61	Rimini	60,4	Nd	Macerata	nd
27	Terni	41,3	62	Lecce	61,0	Nd	Sassari	nd
28	Benevento	42,2	62	Udine	61,0	Nd	Massa	nd
29	Pordenone	42,4	62	Verona	61,0	Nd	Campobasso	nd
30	Bolzano	43,0	65	Trento	62,0	Nd	L'Aquila	nd
30	Rovigo	43,0	65	Vicenza	62,0	Nd	Catanzaro	nd
32	Vibo Valentia	44,0	67	Asti	62,8	Nd	Isernia	nd
33	Vercelli	45,0	68	Bergamo	64,0	Nd	Trapani	nd
34	Cagliari	46,5	68	Como	64,0			
35	Siena	46,7	70	Modena	66,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Qualità dell'Aria: Concentrazioni di Biossido di Azoto-NO₂ (µg/mc)
 Media annuale dei valori medi registrati da tutte le stazioni di monitoraggio

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Potenza	7,5	36	Savona	38,8	70	Alessandria	50,3
2	Imperia	13,8	37	Treviso	39,0	72	Pescara	50,5
3	Reggio Calabria	19,0	37	Bolzano	39,0	73	Genova	51,1
4	Crotone	21,0	39	Caltanissetta	39,9	74	Trento	54,3
5	Brindisi	23,8	40	Verona	40,2	75	Milano	54,9
6	Belluno	24,0	41	Venezia	40,7	76	Lecco	55,0
7	Bari	25,3	42	Benevento	40,9	77	Modena	55,5
8	Avellino	25,9	43	Napoli	41,0	78	Catania	57,3
9	Nuoro	26,0	43	Gorizia	41,0	79	Bologna	57,7
10	Pesaro	26,6	43	Forlì	41,0	80	Ancona	60,0
11	Lucca	27,7	43	Salerno	41,0	81	Pavia	61,0
12	Rieti	29,0	47	Perugia	41,3	82	Caserta	63,3
13	Mantova	29,3	48	Cagliari	41,4	83	Roma	63,9
14	Arezzo	29,5	49	Pisa	41,6	84	Como	64,0
15	Chieti	30,0	50	Trieste	41,9	85	Torino	69,0
16	Terni	30,2	51	Ferrara	42,2	Nd	Agrigento	nd
17	Frosinone	30,3	52	Pordenone	42,4	Nd	Cosenza	nd
18	Sondrio	31,0	53	Ravenna	43,0	Nd	Enna	nd
19	La Spezia	31,3	54	Rimini	43,2	Nd	Matera	nd
20	Foggia	31,6	55	Piacenza	43,3	Nd	Messina	nd
21	Pistoia	32,0	56	Vibo Valentia	44,0	Nd	Oristano	nd
21	Livorno	32,2	57	Siracusa	44,1	Nd	Ragusa	nd
23	Brescia	32,8	58	Prato	44,5	Nd	Taranto	nd
24	Verbania	34,0	58	Padova	44,5	Nd	Teramo	nd
25	Rovigo	34,5	60	Vercelli	45,0	Nd	Ascoli Piceno	nd
26	Udine	35,2	61	Novara	45,7	Nd	Macerata	nd
27	Lecce	35,3	62	Siena	46,7	Nd	Sassari	nd
28	Grosseto	35,4	63	Bergamo	47,7	Nd	Massa	nd
29	Biella	35,5	63	Firenze	47,7	Nd	Campobasso	nd
29	Varese	35,5	65	Lodi	47,8	Nd	L'Aquila	nd
31	Aosta	36,0	66	Latina	49,3	Nd	Catanzaro	nd
32	Vicenza	36,5	67	Parma	49,7	Nd	Isernia	nd
33	Viterbo	37,0	67	Palermo	49,7	Nd	Trapani	nd
34	Cremona	37,6	69	Reggio Emilia	50,2			
35	Cuneo	38,0	70	Asti	50,3			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Qualità dell'aria: PM₁₀**

($\mu\text{g}/\text{mc}$ PM₁₀ , media del valore medio annuale registrato da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

La presenza di polveri sottili nell'aria è ormai un'emergenza con cui le pubbliche amministrazioni sono costrette a confrontarsi ogni nuovo autunno-inverno. Lo dimostra il fatto che il monitoraggio sistematico del PM₁₀, fino agli ultimi anni piuttosto scarso, ha ormai quasi raggiunto la stessa diffusione di CO e NO₂. Come già accennato in precedenza, per il PM₁₀ sono stati selezionati i parametri provenienti da 69 città, in cui le centraline presentano almeno il 90% dei dati validi, cui se ne aggiungono 9 con percentuali di funzionamento di almeno 70%. A questi 78 comuni si aggiungono poi Avellino, Pavia, sebbene non se ne conosca la percentuale di funzionamento, Siracusa, che ha percentuali di funzionamento al di sopra del 65% e Benevento, pur avendo la sua unica centralina funzionato fino a giugno; in totale si sono quindi considerati valori per 82 comuni.

L'inquinamento da polveri sottili mostra una riduzione rispetto al 2004, che vedeva già dei deboli segnali di miglioramento: in 38 comuni su 82 (46%), almeno una centralina ha registrato un valore medio annuo superiore al valore limite per la protezione della salute umana di 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$ previsto dalla direttiva comunitaria per il 2005-2010 (a fronte di una percentuale del 52% rilevata nel precedente rapporto). Tra le grandi città si segnalano buone prestazioni di Trieste, Catania e Napoli, che rispettano largamente il limite normativo, cui si aggiunge Firenze con un valore di 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Gli altri comuni ai primi posti sono per lo più comuni medio-piccoli, con buone prestazioni complessive dei comuni del Friuli Venezia Giulia (tutti presenti nei primi nove posti della graduatoria).

Situazioni particolarmente critiche si registrano invece a Genova, Venezia e nelle città della pianura padana (Verona, Torino, Vicenza, Padova, Lodi, Alessandria, Cremona, Milano). Se si considera la media tra i valori delle centraline, rimangono ancora 24 città con valori al di sopra del limite previsto (che, si ricorda, dovrebbe essere rispettato da ogni singola centralina).

Qualità dell'Aria: Polveri sottili (Pm10) – **QUESTO INDICATORE NON FA' CLASSIFICA** --
 Massimo valore medio annuo registrato (µg/mc)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Nuoro	19,0	33	Trento	37,0	68	Novara	51,0
2	Verbania	22,0	37	Ascoli Piceno	37,3	72	Ancona	54,8
3	Udine	23,0	38	Pistoia	38,0	73	Cremona	55,0
4	Potenza	24,0	38	Varese	38,0	73	Alessandria	55,0
5	Salerno	25,4	38	Perugia	38,0	73	Milano	55,0
6	Trieste	26,0	38	Ferrara	38,0	76	Venezia	56,0
7	Belluno	27,0	42	Forlì	39,0	77	Lodi	59,0
7	Gorizia	27,0	43	Lucca	39,9	78	Padova	60,0
9	Pordenone	28,3	44	Firenze	40,0	79	Vicenza	61,6
10	Biella	29,0	45	Sondrio	41,0	80	Genova	63,0
11	Viterbo	29,4	45	Aosta	41,0	81	Torino	69,0
12	Latina	30,9	45	Piacenza	41,0	82	Verona	71,0
13	Arezzo	31,0	45	Prato	41,0	Nd	Imperia	nd
13	Pisa	31,0	49	Siracusa	41,8	Nd	Crotone	nd
15	Avellino	31,5	50	Lecce	42,0	Nd	Rieti	nd
16	Caltanissetta	32,0	50	Bologna	42,0	Nd	Chieti	nd
17	Napoli	32,4	52	Cagliari	42,6	Nd	Foggia	nd
18	Macerata	32,9	53	Livorno	43,0	Nd	Agrigento	nd
19	Reggio Calabria	33,0	53	Parma	43,0	Nd	Cosenza	nd
19	Caserta	33,0	53	Palermo	43,0	Nd	Enna	nd
21	Reggio Emilia	33,1	53	Pescara	43,0	Nd	Matera	nd
22	Benevento	33,6	57	Bergamo	44,0	Nd	Messina	nd
23	Terni	34,5	57	Modena	44,0	Nd	Oristano	nd
24	Rimini	35,0	59	Treviso	44,7	Nd	Ragusa	nd
25	Bolzano	35,6	60	Pavia	44,8	Nd	Taranto	nd
26	Grosseto	35,8	61	Como	45,0	Nd	Teramo	nd
27	Ravenna	35,9	62	Roma	48,2	Nd	Sassari	nd
28	Cuneo	36,0	63	Bari	49,0	Nd	Massa	nd
28	Lecco	36,0	63	Brescia	49,0	Nd	Campobasso	nd
30	La Spezia	36,3	63	Asti	49,0	Nd	L'Aquila	nd
31	Savona	36,4	66	Rovigo	50,0	Nd	Catanzaro	nd
32	Catania	36,6	67	Frosinone	50,4	Nd	Isernia	nd
33	Brindisi	37,0	68	Pesaro	51,0	Nd	Trapani	nd
33	Vibo Valentia	37,0	68	Mantova	51,0			
33	Siena	37,0	68	Vercelli	51,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Qualità dell'Aria: Polveri sottili (Pm10)

Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline ($\mu\text{g}/\text{mc}$)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Pisa	15,9	36	Benevento	33,6	71	Asti	48,0
2	Nuoro	16,7	37	Bologna	33,7	71	Rovigo	48,0
3	Verbania	22,0	38	Rimini	34,0	73	Venezia	48,8
3	Potenza	22,0	39	Ascoli Piceno	35,0	74	Frosinone	50,4
5	Udine	23,0	39	Vibo Valentia	35,0	75	Ancona	50,8
6	Trieste	23,4	39	Forlì	35,0	76	Vercelli	51,0
7	Gorizia	24,5	42	Ferrara	35,5	77	Milano	52,5
8	Salerno	25,4	43	Trento	35,7	78	Vicenza	55,9
9	Belluno	27,0	44	Grosseto	35,8	79	Padova	56,0
10	Livorno	27,7	45	Cuneo	36,0	80	Torino	56,8
11	Pordenone	27,9	45	Lecco	36,0	81	Lodi	59,0
12	Catania	28,0	47	Genova	36,2	81	Verona	59,0
13	Reggio Emilia	28,1	48	Savona	36,4	Nd	Imperia	nd
13	Napoli	28,1	49	Siena	37,0	Nd	Crotone	nd
15	Biella	28,5	49	Aosta	37,0	Nd	Rieti	nd
16	Perugia	28,8	51	Cagliari	37,5	Nd	Chieti	nd
17	Viterbo	29,4	52	Pistoia	38,0	Nd	Foggia	nd
18	Latina	30,9	52	Varese	38,0	Nd	Agrigento	nd
19	Arezzo	31,0	54	Piacenza	38,5	Nd	Cosenza	nd
19	Caserta	31,0	55	Pescara	39,5	Nd	Enna	nd
19	Brindisi	31,0	55	Modena	39,5	Nd	Matera	nd
22	Avellino	31,5	57	Lucca	39,9	Nd	Messina	nd
23	Bari	31,8	57	Roma	39,9	Nd	Oristano	nd
24	Ravenna	31,9	59	Sondrio	41,0	Nd	Ragusa	nd
25	Caltanissetta	32,0	59	Novara	41,0	Nd	Taranto	nd
26	Prato	32,3	61	Siracusa	41,9	Nd	Teramo	nd
27	Bolzano	32,4	62	Bergamo	44,0	Nd	Sassari	nd
27	La Spezia	32,4	63	Treviso	44,7	Nd	Massa	nd
29	Lecce	32,5	64	Pavia	44,8	Nd	Campobasso	nd
30	Parma	32,9	65	Como	45,0	Nd	L'Aquila	nd
30	Palermo	32,9	65	Alessandria	45,0	Nd	Catanzaro	nd
30	Macerata	32,9	67	Brescia	46,3	Nd	Isernia	nd
33	Reggio Calabria	33,0	68	Mantova	47,0	Nd	Trapani	nd
34	Terni	33,1	69	Cremona	47,6			
35	Firenze	33,3	70	Pesaro	47,8			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Qualità dell'Aria: Benzene (ug/mc) – **QUESTO INDICATORE NON FA' CLASSIFICA** --
 Massimo valore medio annuo registrato

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Siena	0,4	34	Mantova	3,1	Nd	Bergamo	nd
2	Potenza	0,8	37	Lucca	3,2	Nd	Caltanissetta	nd
3	Brescia	0,9	37	Parma	3,2	Nd	Campobasso	nd
4	Cuneo	1,0	37	Reggio Calabria	3,2	Nd	Caserta	nd
5	Cremona	1,2	40	Napoli	3,3	Nd	Catanzaro	nd
6	Ascoli Piceno	1,3	41	Rieti	3,3	Nd	Chieti	nd
7	Asti	1,4	42	Livorno	3,5	Nd	Cosenza	nd
8	Brindisi	1,5	43	Pesaro	3,6	Nd	Crotone	nd
9	Reggio Emilia	1,6	43	Torino	3,6	Nd	Enna	nd
9	Vercelli	1,6	45	Ferrara	3,7	Nd	Imperia	nd
11	Piacenza	1,8	45	Gorizia	3,7	Nd	Isernia	nd
11	Terni	1,8	45	Viterbo	3,7	Nd	L'Aquila	nd
11	Verbania	1,8	48	Lecce	3,8	Nd	Lecco	nd
14	Pavia	1,9	49	Verona	4,0	Nd	Lodi	nd
15	Alessandria	2,0	50	La Spezia	4,3	Nd	Macerata	nd
15	Firenze	2,0	50	Latina	4,3	Nd	Massa	nd
15	Novara	2,0	50	Padova	4,3	Nd	Matera	nd
18	Biella	2,1	53	Vibo Valentia	4,5	Nd	Messina	nd
19	Como	2,2	54	Pordenone	4,6	Nd	Nuoro	nd
20	Pisa	2,3	55	Prato	4,8	Nd	Oristano	nd
21	Milano	2,4	56	Arezzo	5,4	Nd	Pistoia	nd
22	Grosseto	2,5	57	Siracusa	5,6	Nd	Ragusa	nd
22	Aosta	2,5	58	Frosinone	5,9	Nd	Rovigo	nd
22	Bolzano	2,5	59	Cagliari	6,1	Nd	Salerno	nd
25	Forli	2,6	60	Genova	6,4	Nd	Sassari	nd
25	Ravenna	2,6	60	Bari	6,4	Nd	Savona	nd
27	Bologna	2,7	62	Roma	6,5	Nd	Sondrio	nd
28	Modena	2,8	63	Catania	7,2	Nd	Taranto	nd
28	Udine	2,8	64	Palermo	7,8	Nd	Teramo	nd
30	Ancona	2,9	65	Trieste	7,9	Nd	Trapani	nd
30	Rimini	2,9	66	Perugia	8,2	Nd	Trento	nd
32	Treviso	3,0	67	Pescara	8,4	Nd	Varese	nd
32	Venezia	3,0	Nd	Agrigento	nd	Nd	Vicenza	nd
34	Belluno	3,1	Nd	Avellino	nd			
34	Foggia	3,1	Nd	Benevento	nd			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

• **Qualità delle acque destinate ad uso potabile**

(mg/l NO₃, media annua dei nitrati; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Il D.Lgs. 31/2001 classifica i nitrati tra le sostanze indesiderabili nelle acque destinate al consumo umano e fissa un valore limite per gli NO₃ di 50 mg/l. Il valore rilevato, sebbene sia soltanto in parte rappresentativo della generale qualità delle acque, è un dato ben monitorato e facilmente accessibile. La percentuale di risposta da parte dei comuni è generalmente piuttosto alta, anche se quest'anno i dati disponibili sono 98 contro i 93 dello

scorso anno⁴. Le concentrazioni più alte si registrano a Piacenza (35 mg/l), Ragusa (30 mg/l) e Parma (26 mg/l). Sono, invece, 39 i comuni con una concentrazione di nitrati inferiore al valore guida di 5 mg/l (secondo quanto prevedeva il DPR 236/88), uno in più rispetto ai 38 dello scorso anno.

- **Consumo pro capite di acqua potabile**

(litri erogati alle utenze domestiche/abitante/giorno; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Per superare il problema della disponibilità di dati disaggregati per alcune tipologie di consumo (di servizio, pubbliche, agricole e industriali), quest'anno si è deciso di calcolare l'indicatore dei consumi pro capite riferendosi ai soli consumi domestici, evitando in questo modo di attribuire arbitrariamente i valori alle diverse categorie e di conseguenza di sovrastimare o sottostimare i consumi civili.

La percentuale di comuni per i quali si dispone del dato è del 92%, con dati riferiti al 2004 per soli sei comuni.

Oltre il 90% dei valori si colloca tra i 100 ed i 250 litri per abitante al giorno. Soltanto cinque città sono al di sopra dei 300 l/ab./gg. Il dato di Milano, pur essendo riferito ai soli consumi domestici, resta il più alto d'Italia, risentendo probabilmente del numero dei lavoratori/studenti che pur non risiedendovi contribuiscono ai consumi. Sembra più difficile giustificare gli alti consumi di Frosinone e, in particolare, di alcune città del Sud come Lecce e Ragusa, forse imputabili ad errori di contabilizzazione.

Proprio per quanto riguarda la carenza idrica, si nota una certa diminuzione delle situazioni particolarmente critiche. Inoltre, in nessun caso il periodo di carenza idrica fa riferimento all'intero anno ma si limita fundamentalmente ai mesi estivi: Agrigento e Cosenza (con 90 giorni) e Vibo Valentia (con 60 giorni).

Nonostante i miglioramenti registrati nella qualità dei dati, occorre quindi tenere presente che i consumi di acqua non sempre sono calcolati allo stesso modo e bisogna, quindi, fare attenzione alla reale omogeneità dei valori nel momento in cui si mettono a confronto due città diverse o gli andamenti nel tempo di valori riferiti ad una stessa città. Può capitare che il dato sulle unità fisiche consumate dal settore domestico, essendo fornito in base alle classi di fatturazione, non sempre sia conteggiato allo stesso modo e possa, anzi, variare a seconda delle diverse modalità di fatturazione dei gestori del servizio. Vi sono, ad esempio, alcuni casi in cui il dato viene in parte sovrastimato rispetto al mero consumo domestico.

- **Perdite di rete**

(differenza tra il totale dell'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali ed agricoli; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Considerando la ridotta disaggregazione dei dati in nostro possesso, una stima delle probabili perdite assume che la quota di acqua immessa in rete e non consumata per usi civili (domestici, servizi, usi pubblici e usi gratuiti), industriali ed agricoli sia, in qualche modo, perduta. Sono quindi implicitamente considerati alla stregua di vere e proprie perdite dovute al cattivo funzionamento della rete acquedottistica anche gli eventuali sversamenti e sfiori nei serbatoi, l'acqua non fatturata e non contabilizzata come gratuita, furti e prelievi abusivi, ecc.. Quest'anno, nel tentativo di ridurre tali errori e di ovviare ad alcune inconsistenze nei dati dell'acqua prelevata (in alcune circostanze interpretata come la sola acqua prelevata nel comune) si è poi deciso di considerare l'acqua immessa in rete

⁴ Dieci valori sono riferiti al 2004.

e non quella prelevata. Si è però fatto ricorso alla precedente formulazione per alcuni comuni (Frosinone, La Spezia, Macerata, Padova, Trapani e Viterbo) per i quali la percentuale di perdite risultanti risulterebbe poco credibile (< del 5%).

Per cercare comunque di limitare, in qualche modo, il margine di errore che inevitabilmente si compie, è stato deciso di dare un punteggio massimo a tutti e 9 i comuni con un dato inferiore al 13% e zero punti ai 9 comuni che presentano valori superiori al 54%. Il problema delle perdite riguarda, in generale, buona parte delle città italiane: il 44% delle 89 città per cui è stato possibile fare una stima, perde più del 30% dell'acqua che immette in rete. Il fenomeno riguarda un po' tutta la realtà italiana, ma è particolarmente rilevante nel meridione. Tra le città che perdono più della metà dell'acqua immessa ben otto sono del Sud, tre del Centro e due del Nord.

Nitrati - NO₃ - (media mg/l)

Contenuto medio (mg/l) in acqua potabile

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Caltanissetta	0,0	36	Genova	4,6	71	Agrigento	12,0
1	Vercelli	0,0	36	Sondrio	4,6	71	Trapani	12,0
3	Cremona	0,1	38	Catanzaro	4,9	73	Foggia	12,8
4	Pavia	0,9	38	La Spezia	4,9	74	Prato	13,0
5	Asti	1,0	40	Grosseto	5,0	75	Vicenza	15,0
5	Ascoli Piceno	1,0	41	Forlì	5,2	76	Perugia	15,6
7	Mantova	1,2	42	Enna	6,0	77	Venezia	16,1
7	Teramo	1,2	42	Firenze	6,0	78	Napoli	16,2
9	Chieti	1,5	42	Gorizia	6,0	79	Torino	16,4
9	Biella	1,5	45	Imperia	6,5	80	Benevento	16,8
11	Pescara	1,8	46	Aosta	6,6	81	Varese	16,9
12	Treviso	2,0	47	Pordenone	6,7	82	Alessandria	17,7
12	Crotone	2,0	48	Massa	6,9	83	Padova	17,8
12	Vibo Valentia	2,0	49	Caserta	7,0	84	Messina	18,3
15	Brindisi	2,2	49	Rovigo	7,0	85	Verona	19,9
15	Matera	2,2	49	Trento	7,0	86	Oristano	20,0
15	Rieti	2,2	52	Latina	7,4	86	Siracusa	20,0
18	Salerno	2,5	53	Cagliari	8,0	86	Udine	20,0
18	Cosenza	2,5	53	Frosinone	8,0	89	Reggio Emilia	20,9
20	Pisa	3,0	53	Verbania	8,0	90	Lecce	21,0
21	Arezzo	3,2	56	Trieste	8,2	91	Brescia	21,5
22	Ancona	3,3	57	Bologna	8,3	91	Macerata	21,5
23	Nuoro	3,5	58	Lecco	8,4	93	Modena	23,0
23	Terni	3,5	58	Palermo	8,4	94	Reggio Calabria	23,0
25	Lodi	3,7	60	Lucca	8,5	95	Milano	24,3
26	Cuneo	3,8	60	Savona	8,5	96	Parma	26,1
27	Bari	3,9	62	Pistoia	9,0	97	Ragusa	30,0
27	Como	3,9	62	Bolzano	9,0	98	Piacenza	35,3
27	Roma	3,9	64	Pesaro	9,1	Nd	Campobasso	nd
30	Avellino	4,0	65	Novara	10,0	Nd	Isernia	nd
30	Livorno	4,0	66	Siena	10,3	Nd	L'Aquila	nd
32	Ravenna	4,3	66	Viterbo	10,3	Nd	Potenza	nd
32	Sassari	4,3	68	Catania	11,4	Nd	Taranto	nd
34	Bergamo	4,5	69	Ferrara	11,5			
35	Belluno	4,6	70	Rimini	11,8			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Consumi idrici - Consumo pro capite sull'erogato domestico (l/ab/gg)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Ascoli Piceno	103,8	36	Latina	168,1	71	Pordenone	208,8
2	Nuoro	119,5	37	Catania	168,7	72	Varese	214,2
3	Agrigento	120,5	38	Verbania	170,3	73	Crotone	221,5
4	Foggia	122,9	39	Bolzano	170,6	74	Pisa	223,6
5	Brindisi	125,2	40	Cosenza	170,8	75	Udine	228,4
6	Perugia	131,0	41	Ancona	171,1	76	Piacenza	228,8
7	Avellino	132,9	42	Rieti	172,4	77	Roma	229,2
8	Livorno	133,5	43	Pesaro	175,3	78	Viterbo	230,5
9	Vibo Valentia	136,3	44	Modena	175,9	79	Pavia	231,2
10	Isernia	140,1	45	Cremona	176,1	80	Cagliari	232,5
11	Sassari	140,5	46	Pescara	176,5	81	Brescia	240,1
12	Forlì	142,5	47	Alessandria	176,7	82	Trapani	242,6
13	Genova	145,9	48	Siracusa	179,1	83	Novara	244,0
14	Bari	148,3	49	Parma	179,4	84	Sondrio	245,2
15	Matera	148,9	50	Teramo	180,0	85	Massa	245,3
16	Arezzo	149,5	51	Macerata	180,8	86	Torino	246,1
17	Bologna	149,7	52	Messina	182,0	87	Caltanissetta	246,2
18	Napoli	150,2	53	La Spezia	186,1	88	Chieti	266,1
19	Campobasso	151,9	54	Rimini	187,6	89	Firenze	272,0
20	Grosseto	152,5	55	Vercelli	187,6	90	Bergamo	281,3
21	Salerno	152,8	56	Siena	187,7	91	Padova	307,9
22	Terni	154,6	57	Venezia	188,2	92	Frosinone	312,1
23	Rovigo	154,9	58	Mantova	189,1	93	Ragusa	335,0
24	Benevento	155,4	59	Cuneo	191,9	94	Lecce	354,0
25	Lucca	157,2	60	Asti	192,4	95	Milano	359,4
26	Reggio Emilia	159,9	60	Lecco	192,4	Nd	Catanzaro	nd
27	Caserta	160,7	62	Lodi	192,5	Nd	L'Aquila	nd
28	Belluno	161,1	63	Prato	194,2	Nd	Oristano	nd
29	Vicenza	163,4	64	Ravenna	196,0	Nd	Pistoia	nd
30	Palermo	164,0	65	Aosta	196,1	Nd	Potenza	nd
30	Ferrara	164,0	66	Savona	196,4	Nd	Reggio Calabria	nd
32	Imperia	164,4	67	Trento	200,7	Nd	Taranto	nd
33	Biella	165,4	68	Gorizia	201,8	Nd	Treviso	nd
34	Trieste	166,6	69	Verona	204,3			
35	Enna	166,7	70	Como	204,4			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Perdite di rete

(% di acqua non consumata per usi civili, industriali e agricoli/acqua immessa)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Viterbo	4%	32	Trento	25%	71	Brindisi	46%
2	Bergamo	5%	37	Chieti	26%	72	Caserta	47%
3	Vercelli	6%	37	Brescia	26%	72	Palermo	47%
4	Venezia	7%	37	Aosta	26%	74	Benevento	49%
4	Cuneo	7%	37	Ragusa	26%	74	Trieste	49%
6	Milano	10%	37	Crotone	26%	76	Gorizia	50%
7	Macerata	11%	37	Torino	26%	77	Belluno	52%
8	Pavia	12%	43	Siena	27%	78	Sassari	53%
8	Pordenone	12%	44	Trapani	28%	79	Agrigento	54%
10	Piacenza	13%	45	Ancona	29%	79	Nuoro	54%
11	Imperia	14%	45	Varese	29%	81	Siracusa	55%
12	Mantova	15%	45	Modena	29%	82	Bari	57%
12	Lecco	15%	45	Genova	29%	83	Rieti	58%
14	Lodi	18%	45	Pesaro	29%	84	Vibo Valentia	60%
14	Sondrio	18%	45	Rovigo	29%	85	Ascoli Piceno	61%
14	Rimini	18%	51	Parma	31%	85	Pescara	61%
17	Terni	19%	51	Perugia	31%	87	Campobasso	65%
17	La Spezia	19%	53	Ferrara	32%	88	Latina	66%
17	Prato	19%	53	Cremona	32%	89	Cosenza	70%
17	Frosinone	19%	53	Biella	32%	Nd	Caltanissetta	nd
17	Como	19%	56	Massa	33%	Nd	Treviso	nd
22	Ravenna	20%	57	Roma	35%	Nd	Matera	nd
23	Forlì	21%	58	Verbania	36%	Nd	Catanzaro	nd
23	Novara	21%	59	Foggia	37%	Nd	Grosseto	nd
25	Enna	22%	60	Napoli	38%	Nd	Firenze	nd
25	Asti	22%	61	Pisa	39%	Nd	Pistoia	nd
25	Vicenza	22%	61	Livorno	39%	Nd	Oristano	nd
28	Verona	23%	63	Savona	40%	Nd	Lecce	nd
28	Lucca	23%	64	Cagliari	41%	Nd	Reggio Calabria	nd
28	Udine	23%	65	Messina	42%	Nd	Isernia	nd
31	Bolzano	24%	65	Catania	42%	Nd	L'Aquila	nd
32	Bologna	25%	65	Teramo	42%	Nd	Potenza	nd
32	Alessandria	25%	68	Salerno	43%	Nd	Taranto	nd
32	Reggio Emilia	25%	69	Avellino	44%			
32	Padova	25%	70	Arezzo	45%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

• **Capacità di depurazione**

(% di abitanti allacciati agli impianti di depurazione * giorni di funzionamento * efficienza del sistema di depurazione; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

L'indicatore, nel suo complesso, prende in considerazione: gli abitanti allacciati al servizio di depurazione, il numero dei giorni di funzionamento e, nel caso il COD in uscita superi i 125 mg/l, l'efficienza di depurazione (misurata dal rapporto tra COD in uscita e COD in ingresso). In alcuni casi, nonostante venga richiesto esplicitamente il numero di abitanti residenti allacciati alla rete e serviti da impianto di depurazione, il dato inviato dalle società di gestione è relativo ad una stima degli abitanti equivalenti, valore che può tenere conto sia degli abitanti non residenti che degli scarichi industriali e agricoli. In questo modo il calcolo della percentuale di popolazione residente servita da impianto di depurazione può

risultare sovrastimato. Ad esempio a Cagliari il numero di abitanti allacciati risulta maggiore della popolazione residente poiché il dato è riferito agli abitanti equivalenti o ad un impianto consortile.

Considerando anche alcuni dati relativi al 2004, si riesce a stimare la capacità di depurazione per quasi tutti i comuni, ad eccezione di Taranto, Imperia, L'Aquila e Matera. La situazione risulta particolarmente critica a Benevento, Catania e Palermo per un totale di ancora 9 città dove il numero di abitanti allacciati è inferiore al 50% della popolazione. I comuni completamente allacciati e depurati sono in tutto una decina, mentre sono una cinquantina quelli con un tasso superiore al 90%. Gli impianti di depurazione dichiarano reflui in uscita generalmente a norma, anche se in 2 casi sono superiori al valore limite di 125 mg/l previsto per il COD dal D.lgs 152/1999: i depuratori di Viterbo e Teramo.

Depurazione - (% di abbattimento del carico civile)

(Calcolato come: % abitanti allacciati (per gg. funzionamento)*coefficiente di abbattimento del COD)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Aosta	100%	36	Rimini	95%	70	Salerno	80%
1	Sondrio	100%	36	Pavia	95%	72	Massa	79%
1	Avellino	100%	36	Verona	95%	72	Terni	79%
1	Torino	100%	39	Bolzano	93%	74	Pesaro	78%
1	Modena	100%	39	Roma	93%	75	Enna	77%
1	Foggia	100%	39	Bari	93%	75	Belluno	77%
1	Cagliari	100%	39	Rovigo	93%	77	Ferrara	74%
1	Reggio Calabria	100%	43	Varese	91%	77	Catanzaro	74%
1	Caltanissetta	100%	43	Bergamo	91%	79	Macerata	71%
1	Lecce	100%	43	Siena	91%	80	Asti	70%
1	Bologna	100%	43	Caserta	91%	80	Arezzo	70%
1	Livorno	100%	47	Perugia	90%	80	Pistoia	70%
1	Cremona	100%	47	Messina	90%	83	Frosinone	69%
1	Vercelli	100%	47	Latina	90%	84	Agrigento	67%
15	Ragusa	99%	47	Ancona	90%	85	Viterbo	65%
15	Piacenza	99%	47	Vibo Valentia	90%	86	Firenze	64%
15	Trento	99%	47	Cuneo	90%	87	Napoli	61%
15	Prato	99%	53	Grosseto	89%	87	Pordenone	61%
15	Isernia	99%	54	Genova	88%	89	La Spezia	59%
20	Potenza	98%	54	Siracusa	88%	90	Teramo	57%
20	Verbania	98%	56	Novara	87%	91	Padova	53%
20	Rieti	98%	57	Campobasso	85%	92	Nuoro	49%
20	Pescara	98%	57	Reggio Emilia	85%	92	Crotone	49%
24	Sassari	97%	59	Venezia	84%	94	Trapani	42%
24	Brindisi	97%	59	Ravenna	84%	95	Trieste	40%
24	Ascoli Piceno	97%	59	Milano	84%	96	Treviso	36%
24	Brescia	97%	62	Vicenza	83%	97	Palermo	25%
24	Oristano	97%	62	Forlì	83%	98	Catania	19%
29	Biella	96%	62	Udine	83%	99	Benevento	12%
29	Gorizia	96%	65	Lucca	82%	Nd	Imperia	nd
29	Mantova	96%	65	Alessandria	82%	Nd	Matera	nd
29	Parma	96%	65	Lodi	82%	Nd	L'Aquila	nd
29	Lecco	96%	68	Pisa	81%	Nd	Taranto	nd
29	Cosenza	96%	68	Como	81%			
29	Savona	96%	70	Chieti	80%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Produzione di pro capite di rifiuti urbani**

(kg/abitante/anno di RU al lordo delle raccolte differenziate; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Nel 2005 la produzione complessiva di rifiuti urbani – indice del carico ambientale generato dai consumi – dei 103 comuni capoluogo continua a crescere (+1,9% in valore assoluto, +1,8% in pro capite) e supera i 10,7 milioni di tonnellate e raggiunge un valore medio ponderato di 625 kg/ab. per anno. Un incremento si registra in 74 comuni e in 18 l'aumento è superiore al 5% rispetto al 2004.

Soltanto un comune ha ormai una produzione pro capite inferiore ai 400 kg/ab. e solo 14 comuni si collocano tra 400 e 500 kg/ab. (erano 22 lo scorso anno). Per contro ben 20 comuni hanno una produzione pro capite superiore a 700 kg/ab., con i valori massimi di Massa (916), Pisa (861) e Rimini (850). Le maggiori produzioni caratterizzano, in genere, aree ad elevata affluenza turistica o dove è presente una forte commistione con rifiuti assimilabili di origine industriale. L'Emilia Romagna (6 comuni con oltre 700 kg/ab.) e la Toscana (7 comuni con oltre 700 kg/ab.) si confermano le regioni che risentono maggiormente di questo fenomeno.

- **Raccolte differenziate**

(% sul totale di RU prodotti; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Nel 2005 la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani fa un ulteriore passo in avanti rispetto al 2004 e si attesta, in media, al 21.7%, rispetto al 20% del 2004. Il trend generale si conferma quindi in aumento (anche se il tasso di crescita si contrae), ma la raccolta differenziata rimane ancora un fenomeno del centro- nord con poche eccezioni positive nelle regioni meridionali. Solo 3 comuni del Sud e delle isole raggiungono almeno il 15% di raccolta differenziata.

Nel 1999 il 37% dei comuni era riuscito a raggiungere il limite del 15% previsto dal D.lgs 22/1997, mentre nel 2001 la percentuale di città che rispettava il nuovo limite del 25% (previsto dallo stesso decreto) era calata al 20%. Nel 2005 le città che hanno superato l'obiettivo del 35% sono 28 e in 3 città si supera anche il 50% (Asti, Lecco e Verbania).

I comuni che presentano ancora un livello di RD inferiore al 25% (obiettivo da conseguire nel 2001) sono 53, poco più della metà dell'insieme dei capoluoghi.

Occorre ricordare che, in alcuni casi, i dati presentati risultano sottostimati rispetto a quanto dichiarato dai comuni in quanto, per esigenze di comparabilità, la quota di raccolta differenziata è calcolata al netto di alcune voci (la più rilevante è quella degli inerti che per alcuni comuni, tra cui Roma, risulta significativa).

Specifichiamo che nel caso di Pisa i dati sono in corso di verifica per vicende giudiziarie esterne alla gestione comunale, essi rappresentano comunque i dati ufficiali inviati dal Comune di Pisa all'ente certificatore (Agenzia Regionale Recupero Risorse).

R.S.U. - Produzione pro capite di rifiuti urbani - (kg/ab/anno)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Matera	394,0	36	Chieti	550,1	71	Ascoli Piceno	615,3
2	Isernia	439,3	37	Salerno	551,5	72	Palermo	616,6
3	Gorizia	445,7	38	Varese	552,5	73	Siracusa	622,6
4	Avellino	465,1	39	Treviso	553,2	74	Cagliari	627,7
5	Asti	467,7	40	Milano	553,6	75	Cuneo	632,3
6	Campobasso	477,3	41	Pescara	555,6	76	Mantova	633,1
7	Belluno	481,0	42	Bolzano	560,0	77	Vercelli	635,0
8	Trieste	490,3	43	Ancona	561,9	78	Arezzo	636,0
9	Sassari	490,8	44	Oristano	563,3	79	Pistoia	648,6
10	Lecco	492,2	45	Foggia	567,5	80	Padova	658,5
11	Enna	494,0	46	Agrigento	569,0	81	Lecce	661,1
12	Ragusa	495,3	47	Genova	574,3	82	Taranto	661,6
13	Rieti	495,4	48	Bergamo	577,7	83	Pesaro	677,8
14	Catanzaro	496,6	49	Crotone	578,1	84	Rovigo	708,8
15	Aosta	499,4	50	Viterbo	583,8	85	Roma	709,2
16	Nuoro	500,5	51	Lodi	586,0	86	Firenze	711,1
17	Messina	503,1	52	Bologna	586,6	87	Venezia	722,5
18	Novara	503,6	53	Napoli	586,8	88	Ferrara	735,7
19	Potenza	505,0	54	Vicenza	587,3	89	Lucca	746,6
20	L'Aquila	506,8	55	Como	588,4	90	Piacenza	757,2
21	Reggio Calabria	509,0	56	La Spezia	592,5	91	Siena	759,3
22	Macerata	510,4	57	Torino	592,7	92	Forlì	769,9
23	Trapani	512,6	58	Modena	594,1	93	Prato	772,7
24	Benevento	512,9	59	Verbania	597,7	94	Perugia	777,6
25	Sondrio	514,2	60	Brindisi	602,0	95	Reggio Emilia	781,2
26	Trento	517,4	61	Cremona	604,9	96	Brescia	788,7
27	Cosenza	518,9	62	Savona	606,9	97	Imperia	804,0
28	Frosinone	522,8	63	Livorno	608,0	98	Grosseto	809,3
29	Teramo	531,4	64	Parma	608,2	99	Catania	816,3
30	Caltanissetta	532,7	65	Udine	609,0	100	Ravenna	817,3
31	Caserta	533,3	66	Terni	610,0	101	Rimini	850,0
32	Verona	533,5	67	Latina	611,5	102	Pisa	861,3
33	Pordenone	540,5	68	Alessandria	614,0	103	Massa	915,7
34	Vibo Valentia	541,4	69	Bari	614,9			
35	Biella	543,1	70	Pavia	615,1			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Raccolta Differenziata - (% RD (frazioni recuperabili) su totale rifiuti prodotti)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Asti	61,1%	36	Massa	31,6%	71	Chieti	12,4%
2	Lecco	53,8%	37	Como	31,2%	72	Ragusa	12,2%
3	Verbania	53,2%	38	Firenze	30,0%	73	L'Aquila	11,1%
4	Novara	49,5%	39	Milano	29,8%	74	Benevento	10,7%
5	Rovigo	47,5%	39	Forlì	29,8%	75	Matera	10,4%
6	Trento	45,8%	41	Savona	29,4%	76	Campobasso	10,3%
7	Reggio Emilia	44,9%	42	Parma	29,1%	77	Salerno	9,7%
8	Treviso	43,6%	43	Alessandria	28,2%	78	Reggio Calabria	9,4%
9	Varese	42,4%	44	Aosta	28,1%	79	Rieti	8,0%
10	Sondrio	41,7%	45	Pavia	27,4%	79	Catanzaro	8,0%
11	Bergamo	41,6%	46	Bolzano	27,0%	79	Vibo Valentia	8,0%
12	Gorizia	41,3%	47	Belluno	26,6%	82	Lecce	7,6%
13	Brescia	40,9%	48	Bologna	26,4%	82	Viterbo	7,6%
14	Piacenza	40,2%	49	Rimini	25,8%	84	Latina	7,4%
14	Padova	40,2%	50	Modena	25,2%	85	Foggia	7,0%
16	Lucca	39,8%	51	Ascoli Piceno	24,0%	86	Pescara	6,9%
17	Siena	39,6%	52	Arezzo	23,5%	87	Taranto	6,7%
18	Lodi	39,1%	53	Terni	22,6%	88	Avellino	6,6%
19	Cremona	38,2%	54	Pesaro	21,5%	88	Enna	6,6%
19	Vicenza	38,2%	55	Venezia	21,0%	90	Agrigento	5,9%
21	Cuneo	37,9%	56	Genova	20,1%	90	Trapani	5,9%
22	Biella	37,2%	57	Ancona	19,8%	92	Caserta	5,6%
23	Ferrara	36,5%	58	Vercelli	19,5%	93	Napoli	5,5%
24	Torino	35,8%	59	Pordenone	18,5%	94	Cagliari	5,3%
25	Prato	35,6%	60	La Spezia	18,0%	95	Palermo	5,0%
26	Macerata	35,5%	60	Teramo	18,0%	95	Sassari	5,0%
27	Pisa	35,2%	62	Brindisi	16,8%	97	Catania	4,9%
28	Pistoia	35,1%	63	Roma	15,4%	98	Isernia	4,5%
29	Mantova	35,0%	64	Nuoro	15,1%	99	Caltanissetta	4,4%
30	Verona	34,7%	65	Potenza	14,5%	100	Frosinone	3,5%
31	Grosseto	34,4%	66	Trieste	14,3%	101	Oristano	3,4%
32	Livorno	33,2%	66	Crotone	14,3%	102	Siracusa	2,8%
33	Perugia	32,4%	68	Imperia	13,3%	103	Messina	1,5%
33	Ravenna	32,4%	69	Cosenza	12,9%			
35	Udine	31,7%	70	Bari	12,6%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Uso del trasporto pubblico**

(passeggeri/abitante/anno; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Per quanto riguarda la domanda e l'offerta di trasporto pubblico, le quattro grandi aree metropolitane (Milano, Roma, Napoli e Torino) sono giudicate a parte rispetto alle grandi città con più di 200.000 abitanti, a loro volta distinte dalle città di media (tra 75.000 e 200.000 abitanti) e piccola (<75.000 abitanti) dimensione.

Per quanto concerne le aree metropolitane, si riduce ulteriormente il distacco tra Roma e Milano, mentre Napoli e Torino rimangono decisamente distaccate. Tra le grandi città con oltre 200.000 abitanti, Venezia (valore più elevato in assoluto) stacca tutte le altre, seguita poi da Trieste, Bologna e Genova. Numeri da grande per una piccola città come Siena, anche quest'anno abbondantemente sopra i 200 passeggeri per abitante. Decisamente inferiori i valori registrati nei piccoli centri dove il trasporto pubblico continua ad essere formalmente o virtualmente assente: in ben 41 comuni di media e piccola dimensione i viaggi per abitante effettuati annualmente con trasporto pubblico sono inferiori ad uno alla settimana.

È evidente che il dato dei passeggeri trasportati per abitante è influenzato sia dall'incidenza del pendolarismo (o dalla presenza di studenti non residenti) che dalla presenza turistica.

Occorre, infine, precisare che l'indicatore pro capite di quest'anno non è confrontabile con quello dell'edizione precedente per la diversa scelta del dato usato a denominatore del rapporto. In particolare, è stata considerata la popolazione laddove è fornito un dato a scala comunale, al contrario in presenza di un dato comprensivo anche dell'extraurbano, si è fatto ricorso ad un bacino degli "ipotetici utenti", pari alla somma della popolazione residente nel comune e di metà di quella non residente ma inclusa nel bacino. Così facendo si intende ovviare al problema che ad un bacino di utenza allargato, non corrisponde mai un maggiore numero di passeggeri della stessa proporzione, pur con la consapevolezza che la scelta effettuata possa non rappresentare efficacemente le varie situazioni presenti. Si è proceduto diversamente solo per quei casi, dove, seppur in presenza di un dato comprensorio, è stata espressamente stimata e indicata la percentuale dei passeggeri trasportati in ambito urbano (Cosenza, Firenze e Mantova): per tali casi il bacino d'utenza è dunque la popolazione residente.

Trasporto pubblico – (Viaggi/Abitante/anno)

Passeggeri trasportati/abitanti per tipologia di città (Metropoli, Grandi, Medie, Piccole città).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
	Metropoli		20	Reggio Emilia	76	12	Macerata	58
1	Roma	445	21	Vicenza	71	13	Pordenone	47
2	Milano	397	22	Sassari	69	14	Teramo	45
3	Napoli	176	23	Ferrara	66	15	Avellino	44
4	Torino	138	24	Piacenza	63	16	Viterbo	43
	Città Grandi		25	Novara	61	16	Asti	43
1	Venezia	609	26	Pistoia	57	18	Enna	39
2	Trieste	324	27	Ravenna	55	19	Aosta	35
3	Bologna	248	28	Foggia	54	20	Ascoli Piceno	27
4	Genova	244	29	Arezzo	53	21	Lodi	26
5	Firenze	177	30	Forlì	44	22	Trapani	25
6	Padova	138	31	Modena	43	22	Cuneo	25
7	Verona	122	32	Reggio Calabria	41	24	Imperia	24
8	Palermo	113	33	Prato	40	25	Gorizia	22
9	Catania	108	34	Alessandria	38	25	Massa	22
10	Bari	54	34	Terni	38	27	Cremona	21
	Città Medie		36	Catanzaro	37	28	Verbania	18
1	Parma	201	37	Lucca	21	28	Potenza	18
2	Brescia	199	37	Siracusa	21	30	Benevento	17
3	Trento	159	39	Lecce	19	30	Rovigo	17
4	Perugia	145	40	Pesaro	18	32	Biella	15
5	La Spezia	131	40	Brindisi	18	33	Oristano	14
6	Bergamo	128	42	Grosseto	16	34	Frosinone	13
7	Pescara	126	43	Latina	8	35	Caltanissetta	11
8	Ancona	119		Città Piccole		36	Vercelli	7
9	Cagliari	114	1	Siena	240	37	Sondrio	5
10	Varese	111	2	Pavia	129	38	Ragusa	4
11	Como	109	3	Cosenza	123	39	Vibo Valentia	1
12	Salerno	98	4	Rieti	104	Nd	Messina	nd
12	Udine	98	5	Lecco	93	Nd	Caserta	nd
14	Bolzano	97	5	Matera	93	Nd	Crotone	nd
15	Livorno	95	7	Chieti	80	Nd	Agrigento	nd
16	Rimini	91	8	Mantova	71	Nd	Nuoro	nd
17	Pisa	88	9	Savona	65	Nd	Isernia	nd
18	Taranto	83	10	Belluno	63	Nd	L'Aquila	nd
19	Treviso	82	11	Campobasso	62			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Offerta di trasporto pubblico**

(km-vettura/abitante/anno; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

L'offerta di trasporto pubblico viene calcolata come chilometri percorsi annualmente dalle vetture per ogni abitante residente, scegliendo il denominatore in maniera analoga a quanto fatto per il precedente indicatore. Anche in questo caso le città vengono suddivise in quattro classi e giudicate separatamente. Tra le aree metropolitane, Milano distanzia Roma e Torino, evidenziando quindi una buona offerta del trasporto pubblico milanese, mentre Venezia e Trieste confermano un'offerta in linea con le buone prestazioni ottenute in termini di passeggeri trasportati. Tra le città medio piccole, come nel caso della domanda di trasporto pubblico, Siena stacca tutte le altre, seguita a distanza da Trento, La Spezia e Brescia. Valori particolarmente bassi caratterizzano comuni piccoli o medio-piccoli: valori inferiori ai 10 km-vettura per abitante si riscontrano a Ragusa, Sondrio, Vercelli e Vibo Valentia.

- **Qualità ambientale del trasporto pubblico**

(indice sintetico - max 100; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

L'impatto ambientale del trasporto pubblico è giudicato innanzitutto in relazione alla percentuale di vetture a metano, elettriche ed ibride sul totale del parco mezzi. A questo si aggiunge un'ulteriore componente che considera la quantità di carburante "verde" utilizzato (gecam e biodiesel) dalle vetture tradizionali. Per quanto riguarda gli autobus, i mezzi a metano crescono in maniera piuttosto consistente (+51%) e superano le 1500 unità, più del doppio rispetto ai mezzi elettrici, anch'essi in aumento (+47%). Non crescono invece tram e filobus e le vetture della metropolitana.

In questa particolare classifica, Cosenza, dichiarando una flotta di 57 autobus di cui 36 a metano, sale al primo posto con un netto progresso rispetto al 2004, e superando di poco Udine che comunque si conferma ai vertici grazie a 60 vetture a metano e 1 elettrica su un parco mezzi complessivo di 75 vetture. Tra le città che ottengono un punteggio superiore alla metà dei 100 punti assegnabili, Cosenza, Macerata, Milano, Pistoia, Ravenna e Udine, sono caratterizzate da una percentuale di mezzi a minore impatto superiore al 50%; tra quelle che invece hanno puntato principalmente sulla sostituzione dei carburanti, scegliendo di alimentare il parco mezzi con il gecam (gasolio bianco) si trovano ancora Cosenza e Milano cui si affiancano Cremona, Livorno, Padova, Pavia e Rovigo. Sono invece 23 (7 in meno rispetto allo scorso anno) le città che non hanno preso alcun provvedimento atto a ridurre l'impatto ambientale dei mezzi di trasporto pubblico o non hanno fornito alcuna informazione in proposito.

Trasporto pubblico - Offerta trasporto/abitanti per tipologia di città (Metropoli, Grandi, Medie, Piccole città)
(Km-vettura/ab/anno)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
	Metropoli		18	Bolzano	29	11	Rieti	26
1	Milano	81	18	Pisa	29	12	Frosinone	24
2	Roma	64	22	Modena	28	12	Matera	24
3	Torino	46	22	Varese	28	12	Campobasso	24
4	Napoli	28	24	Foggia	25	15	Oristano	23
	Città Grandi		24	Catanzaro	25	15	Cosenza	23
1	Venezia	79	26	Novara	24	17	Macerata	21
2	Trieste	60	26	Livorno	24	18	Ascoli Piceno	20
3	Bologna	49	26	Brindisi	24	18	Avellino	20
4	Genova	48	26	Lucca	24	20	Pordenone	19
5	Catania	46	26	Forlì	24	20	Rovigo	19
6	Firenze	43	31	Arezzo	23	20	Benevento	19
7	Padova	33	32	Alessandria	22	20	Asti	19
8	Palermo	31	33	Caserta	21	24	Enna	18
9	Bari	28	34	Lecce	20	24	Imperia	18
10	Verona	26	34	Prato	20	26	Teramo	17
	Città Medie		36	Ravenna	19	26	Viterbo	17
1	Trento	49	36	Ferrara	19	28	Trapani	16
2	La Spezia	46	38	Reggio Calabria	17	28	Cremona	16
2	Brescia	46	39	Pistoia	15	30	Gorizia	15
2	Parma	46	40	Grosseto	14	31	Crotone	13
5	Cagliari	43	41	Salerno	12	32	Lodi	12
6	Perugia	40	42	Siracusa	11	32	Biella	12
7	Terni	39	43	Pesaro	10	34	Verbania	11
8	Treviso	38	44	Latina	9	35	Caltanissetta	9
8	Ancona	38		Città Piccole		36	Vercelli	8
10	Pescara	36	1	Siena	82	37	Ragusa	6
10	Udine	36	2	Pavia	38	38	Massa	5
12	Taranto	35	3	Aosta	36	38	Sondrio	5
13	Bergamo	33	3	Potenza	36	40	Vibo Valentia	4
13	Rimini	33	5	Cuneo	33	Nd	Messina	nd
15	Vicenza	32	6	Savona	32	Nd	Agrigento	nd
15	Reggio Emilia	32	7	Chieti	31	Nd	Nuoro	nd
17	Como	30	8	Belluno	27	Nd	Isernia	nd
18	Piacenza	29	8	Lecco	27	Nd	L'Aquila	nd
18	Sassari	29	8	Mantova	27			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Trasporto pubblico - Qualità ambientale –

Indice sintetico in base 100 riguardante: -mezzi a minore impatto ambientale; -carburante utilizzato

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Cosenza	82	36	Trieste	22	69	Como	6
2	Udine	81	36	Napoli	22	69	Belluno	6
3	Milano	78	38	Lecco	21	69	Arezzo	6
4	Pavia	65	39	Vibo Valentia	20	69	Bari	6
4	Padova	65	40	Siena	19	69	Frosinone	6
6	Novara	63	40	Catania	19	69	Lucca	6
7	Cremona	62	40	Prato	19	77	Aosta	5
8	Macerata	59	43	Rimini	18	78	Pordenone	4
9	Ravenna	58	44	Cagliari	16	79	Reggio Calabria	3
10	Livorno	57	45	Taranto	15	80	Varese	3
11	Pistoia	54	45	Palermo	15	81	Crotone	0
12	Rovigo	53	47	La Spezia	13	81	Pescara	0
13	Parma	51	47	Piacenza	13	81	Rieti	0
14	Bologna	49	47	Trento	13	81	Treviso	0
14	Reggio Emilia	49	47	Savona	13	81	Sassari	0
16	Siracusa	46	51	Foggia	11	81	Campobasso	0
17	Caserta	44	51	Grosseto	11	81	Avellino	0
17	Perugia	44	51	Venezia	11	81	Enna	0
19	Modena	43	54	Massa	10	81	Catanzaro	0
19	Torino	43	54	Viterbo	10	81	Cuneo	0
21	Terni	42	56	Chieti	9	81	Gorizia	0
22	Biella	39	56	Latina	9	81	Verbania	0
23	Firenze	38	56	Forlì	9	81	Brindisi	0
24	Bolzano	37	56	Genova	9	81	Potenza	0
25	Verona	36	60	Teramo	8	81	Benevento	0
26	Ferrara	34	60	Imperia	8	81	Oristano	0
27	Ancona	32	60	Salerno	8	81	Sondrio	0
28	Alessandria	31	60	Bergamo	8	81	Ragusa	0
28	Lodi	31	60	Pisa	8	Nd	Messina	nd
30	Lecce	27	60	Asti	8	Nd	Isernia	nd
30	Pesaro	27	66	Mantova	7	Nd	L'Aquila	nd
32	Brescia	26	66	Matera	7	Nd	Agrigento	nd
32	Roma	26	66	Trapani	7	Nd	Nuoro	nd
34	Vicenza	25	69	Ascoli Piceno	6			
35	Vercelli	23	69	Caltanissetta	6			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

• **Tasso di motorizzazione**

(auto private circolanti/100 abitanti; fonte: ACI, Autoritratto 2004)

La densità automobilistica costituisce uno degli elementi più critici per le città e distingue in negativo l'Italia nel panorama mondiale. Dopo parecchi anni si registra tuttavia una diminuzione di autovetture pari a poco meno del 4%: nel 2005 il numero complessivo di auto circolanti nei 103 comuni capoluogo è di 10.470.798 unità, circa 400.000 in meno rispetto al 2004. Questo calo (confermato a livello nazionale) può essere spiegato dalla concomitanza di diversi fattori: la crisi economica che può aver frenato il rinnovo del parco auto, il raggiungimento di un livello di saturazione del mercato automobilistico, la diffusione

dei SUV che spesso non sono immatricolati come autovetture ma sotto altre categorie ed infine questioni legate ai meccanismi di cancellazione e registrazione delle auto.

Il tasso di motorizzazione dei 103 comuni capoluogo rimane comunque elevato, con 61 auto ogni 100 abitanti, e superiore al dato medio nazionale. Oltre al caso particolare di Venezia, anche La Spezia e Genova registrano un tasso inferiore alle 50 auto per 100 abitanti, mentre in ben 65 città (5 meno dello scorso anno) si supera il valore di 60. Quattro le città con oltre 70 auto ogni 100 abitanti: Pordenone, Roma, Viterbo e Aosta. Per la città di Aosta non è stato riportato, sebbene disponibile, il dato comunale (pari a 182 auto), ma quello provinciale che comunque è decisamente maggiore rispetto a tutti gli altri capoluoghi. Questo dato che a prima vista potrebbe sembrare una anomalia è comunque confermato anche dagli elevati consumi di carburanti.

Motorizzazione - (Auto private circolanti/100 ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Venezia	43	36	Cremona	60	71	Udine	64
2	Genova	46	36	Pescara	60	71	Ravenna	64
3	La Spezia	50	36	Alessandria	60	71	Belluno	64
4	Crotone	51	36	Oristano	60	71	Macerata	64
5	Foggia	53	36	Parma	60	71	Gorizia	64
5	Trieste	53	36	Cosenza	60	71	Terni	64
7	Livorno	54	36	Vicenza	60	71	Ascoli Piceno	64
7	Bolzano	54	36	Como	60	71	Cagliari	64
7	Brindisi	54	44	Mantova	61	71	Catania	64
7	Napoli	54	44	Verona	61	80	Pistoia	65
7	Taranto	54	44	Sassari	61	80	Caltanissetta	65
12	Bari	55	44	Chieti	61	80	Modena	65
12	Trapani	55	44	Siracusa	61	80	Varese	65
12	Bologna	55	44	Rimini	61	80	Ragusa	65
12	Firenze	55	50	Novara	62	85	Arezzo	66
12	Messina	55	50	Prato	62	85	Nuoro	66
12	Reggio Calabria	55	50	Ancona	62	85	Lucca	66
18	Savona	56	50	Agrigento	62	85	Rieti	66
18	Sondrio	56	50	Rovigo	62	85	Cuneo	66
18	Milano	56	50	Bergamo	62	85	Potenza	66
21	Massa	57	50	Piacenza	62	85	Siena	66
21	Palermo	57	50	Verbania	62	92	L'Aquila	67
21	Lecco	57	50	Reggio Emilia	62	92	Teramo	67
24	Salerno	58	50	Isernia	62	92	Lecce	67
24	Catanzaro	58	50	Campobasso	62	92	Vercelli	67
24	Caserta	58	50	Ferrara	62	96	Perugia	69
24	Imperia	58	50	Torino	62	96	Biella	69
24	Avellino	58	63	Treviso	63	96	Frosinone	69
24	Benevento	58	63	Grosseto	63	99	Latina	70
24	Trento	58	63	Forlì	63	99	Pordenone	70
31	Matera	59	63	Brescia	63	101	Roma	73
31	Padova	59	63	Pesaro	63	101	Viterbo	73
31	Pavia	59	63	Vibo Valentia	63	103	Aosta	101
31	Lodi	59	69	Asti	64			
31	Enna	59	69	Pisa	64			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (ACI, dati 2004 comunali)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Isole pedonali**

(metri quadri/abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

La revisione dei dati delle isole pedonali ha consentito di considerare validi i dati di 93 città, di queste 85 adottano isole pedonali. L'estensione media è comunque in crescita attestandosi a 0,31 m² per abitante. Sette comuni (Venezia, Verbania, Lucca, Terni, Salerno, Cremona e Massa) superano la soglia di 1 metro quadro per abitante. Tra le grandi città, oltre al caso eccezionale di Venezia (in cui, per la sua particolare conformazione urbanistica, tutto il centro storico corrisponde ad una grande isola pedonale di oltre un milione di metri quadri), Roma ha circa 364.000 metri quadri di isole pedonali, Firenze, Torino, Napoli sono intorno alle 300.000 m², mentre Milano si ferma a circa 120.000 m², un'estensione che è raggiunta, se non addirittura superata, da città ben più piccole, quali Lucca, Terni, Salerno, Parma e Padova. Sono, invece, una trentina le città in cui la superficie pedonalizzata a disposizione del singolo abitante è ancora decisamente limitata e non raggiunge un terzo della media. Di queste 8 dichiarano di non avere istituito alcuna isola pedonale.

Occorre infine sottolineare che, nonostante le verifiche fatte, il dato relativo alla superficie stradale pedonalizzata in maniera permanente, per quanto teoricamente non equivoco, può venire a volte interpretato in maniera non sempre univoca dalle singole città, con metodi di calcolo che possono risultare non omogenei.

- **Zone a Traffico Limitato**

(metri quadri/abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Il controllo sulla metodologia di calcolo di questo indicatore, al fine di renderla omogenea per tutte le città, ha portato l'estensione media complessiva delle Zone a Traffico Limitato oltre i 4 m² per abitante, sebbene per 12 città non siano stati considerati validi i dati e 6 dichiarino di non aver adottato alcuna limitazione del traffico. Nel complesso, sono 11 le città che hanno ZTL con estensione superiore a 100 ettari. Tra queste spicca oltre a Roma, prima tra le grandi città, anche Bergamo, che, nella revisione della regolamentazione del traffico, ha abolito le isole pedonali, portando però ad oltre 5 milioni di metri quadri l'estensione delle proprie Zone a Traffico Limitato, diventando quindi la prima in termini di disponibilità pro capite, con 46 m² per abitante, precedendo Siena con 31 m²/abitante. Al di sopra dei 10 m² per abitante si collocano anche Mantova, Pisa, Viterbo, Pavia, Firenze e Ferrara. Mentre all'opposto ancora 32 comuni rimangono comunque al di sotto di 1 m² per abitante. Oltre a Roma, tra le grandi città Palermo, Firenze, Napoli e Bologna hanno oltre 3.000.000 m² di ZTL. Anche nel caso delle Zone a Traffico Limitato, nonostante le verifiche effettuate, laddove non è stato possibile disporre di un dato aggiornato o non è riuscito a contattare gli uffici comunali, possono sussistere, per alcune città, errori nel metodo di calcolo. Inoltre l'indicatore non valuta il periodo di applicazione delle limitazioni al traffico veicolare, sebbene in alcune città le ZTL siano in vigore solo in alcune fasce orarie giornaliere o solo in alcuni giorni della settimana.

Isole pedonali: superficie stradale pedonalizzata / popolazione residente - (mq/ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Venezia	4,66	36	Trieste	0,23	69	Gorizia	0,07
2	Verbania	2,08	36	Lodi	0,23	69	Reggio Calabria	0,07
3	Lucca	1,54	38	Reggio Emilia	0,22	73	Aosta	0,06
4	Terni	1,53	39	Pescara	0,21	73	Asti	0,06
5	Salerno	1,35	39	Pordenone	0,21	75	Palermo	0,05
6	Cremona	1,29	41	Pesaro	0,20	75	Siracusa	0,05
7	Massa	1,00	41	Forlì	0,20	77	Messina	0,04
8	Firenze	0,82	43	Macerata	0,17	77	Cuneo	0,04
9	Vibo Valentia	0,65	43	Caltanissetta	0,17	77	Biella	0,04
9	Grosseto	0,65	43	Matera	0,17	77	Teramo	0,04
11	Parma	0,64	43	Foggia	0,17	81	Rieti	0,03
12	Padova	0,57	43	Verona	0,17	82	Crotone	0,01
13	Piacenza	0,55	48	Modena	0,16	82	Catania	0,01
14	Pisa	0,46	48	Bolzano	0,16	84	Catanzaro	0,00
15	La Spezia	0,40	50	Como	0,15	84	Sassari	0,00
16	Ragusa	0,38	50	Siena	0,15	84	Agrigento	0,00
17	Pistoia	0,37	52	Roma	0,14	84	Nuoro	0,00
17	Ascoli Piceno	0,37	52	Udine	0,14	84	Rovigo	0,00
19	Torino	0,34	52	Ancona	0,14	84	Cagliari	0,00
20	Oristano	0,33	52	Vicenza	0,14	84	Latina	0,00
21	Rimini	0,32	56	Imperia	0,13	84	Bergamo	0,00
22	Belluno	0,31	57	Genova	0,12	84	Frosinone	0,00
22	Napoli	0,31	57	Arezzo	0,12	84	Brindisi	0,00
22	Mantova	0,31	59	Savona	0,11	Nd	Isernia	nd
25	Cosenza	0,30	59	Vercelli	0,11	Nd	L'Aquila	nd
26	Pavia	0,29	61	Caserta	0,10	Nd	Taranto	nd
27	Avellino	0,28	61	Alessandria	0,10	Nd	Chieti	nd
28	Ferrara	0,27	61	Lecco	0,10	Nd	Trapani	nd
29	Prato	0,27	64	Perugia	0,09	Nd	Bari	nd
30	Lecce	0,26	64	Novara	0,09	Nd	Treviso	nd
30	Livorno	0,26	64	Milano	0,09	Nd	Campobasso	nd
32	Varese	0,25	64	Viterbo	0,09	Nd	Enna	nd
32	Sondrio	0,25	64	Trento	0,09	Nd	Benevento	nd
34	Bologna	0,24	69	Potenza	0,07			
34	Ravenna	0,24	69	Brescia	0,07			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Z.T.L. – Zone a Traffico Limitato - (mq/ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Bergamo	45,61	36	Napoli	3,49	71	Ragusa	0,31
2	Siena	30,79	37	Verona	3,43	72	Asti	0,24
3	Mantova	17,61	38	Vicenza	3,31	72	Udine	0,24
4	Pisa	15,56	39	Ravenna	3,29	74	Imperia	0,21
5	Viterbo	14,17	40	Lecco	3,27	75	Agrigento	0,18
6	Pavia	11,26	41	Massa	2,96	76	Milano	0,15
7	Firenze	10,11	42	Trento	2,85	77	Prato	0,13
8	Ferrara	10,02	43	Pistoia	2,82	78	Nuoro	0,11
9	Ascoli Piceno	9,66	44	Bolzano	2,64	78	Ancona	0,11
10	Lecce	9,54	45	Roma	2,44	78	Catania	0,11
11	La Spezia	8,90	46	Belluno	2,29	81	Trieste	0,09
12	Bologna	8,43	47	Salerno	2,06	82	Caltanissetta	0,08
13	Arezzo	7,93	48	Livorno	1,90	83	Frosinone	0,04
14	Cremona	7,73	49	Forlì	1,49	84	Avellino	0,01
15	Vercelli	6,71	50	Gorizia	1,40	84	Potenza	0,01
16	Piacenza	6,54	51	Biella	1,37	85	Verbania	0,00
17	Brescia	6,49	52	Torino	1,23	85	Vibo Valentia	0,00
18	Parma	6,37	53	Savona	1,13	85	Messina	0,00
19	Lucca	6,06	54	Rovigo	1,10	85	Crotone	0,00
20	Sondrio	5,80	55	Rieti	1,07	85	Sassari	0,00
21	Rimini	5,67	56	Pescara	1,04	85	Latina	0,00
22	Palermo	5,66	57	Genova	1,03	Nd	Isernia	nd
23	Aosta	5,13	58	Venezia	0,98	Nd	L'Aquila	nd
24	Pesaro	5,11	59	Cosenza	0,78	Nd	Taranto	nd
25	Cagliari	4,91	60	Brindisi	0,66	Nd	Chieti	nd
26	Cuneo	4,89	60	Varese	0,66	Nd	Bari	nd
27	Como	4,41	62	Caserta	0,53	Nd	Treviso	nd
28	Lodi	4,40	63	Alessandria	0,49	Nd	Campobasso	nd
29	Reggio Emilia	4,28	64	Matera	0,47	Nd	Enna	nd
30	Perugia	4,00	65	Terni	0,46	Nd	Benevento	nd
31	Grosseto	3,98	66	Foggia	0,40	Nd	Oristano	nd
32	Padova	3,93	66	Trapani	0,40	Nd	Reggio Calabria	nd
33	Macerata	3,92	68	Novara	0,33	Nd	Catanzaro	nd
34	Siracusa	3,88	69	Pordenone	0,32			
35	Modena	3,78	69	Teramo	0,32			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Piste ciclabili**

(metri equivalenti/100 abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Anche quest'anno per cercare di valutare il grado di ciclabilità di una città sono stati presi in considerazione, anziché la sola estensione lineare dei km di piste ciclabili, 4 differenti parametri:

- km di piste ciclabili in sede propria;
- km di piste ciclabili in corsia riservata;
- percorsi misti pedonali e ciclabili;
- zone con moderazione di velocità a 30 km/h.

Questi parametri, opportunamente pesati (5 punti alle piste ciclabili in sede propria o in corsia riservata, 3 ai percorsi misti e 2 alle zone a 30 km/h), hanno concorso a formare un unico indice che esprime i “metri equivalenti” di percorsi ciclabili ogni 100 abitanti⁵. È importante sottolineare ancora una volta come i dati ad oggi disponibili siano in grado di fornire solo una prima informazione di tipo “quantitativo” che si limita alla estensione in lunghezza dei percorsi ciclabili, senza indagarne il grado di sicurezza, la funzionalità e la distribuzione all'interno della città. Non bisogna, inoltre, dimenticare che alcuni comuni, per la loro struttura territoriale ed urbana, non sono congeniali alla realizzazione di piste ciclabili.

Esaminando i dati relativi al 2005, emerge che i km di piste ciclabili sono quasi 1.700 (1.133 in sede propria e 558 in corsia riservata), mentre sono 797 i km di percorsi misti pedonali e ciclabili. Tra i 7 comuni con una rete di piste ciclabili (in sede propria o corsia riservata) superiore a 70 km, ben 5 sono in Emilia Romagna (Modena, Reggio Emilia, Ravenna, Ferrara e Bologna), gli altri sono due grandi città (Torino e Milano). La presenza di zone con moderazione di velocità a 30 km/h è invece segnalata in 18 città, 5 in più dell'anno scorso, con un'estensione complessiva di 222 km. Analizzando infine l'indice di ciclopedonalità, 6 città (Ravenna, Modena, Mantova, Ferrara, Reggio Emilia e Cremona) hanno valori superiori ai 20 “metri equivalenti” ogni 100 abitanti, mentre in altre 16 ci sono più di 10 “metri equivalenti”, tra cui solo una città del Sud d'Italia (Lecce).

⁵ È questo un primo passo di una discussione aperta con alcuni rappresentanti della FIAB (Federazione Italiana Amici della Bicicletta) per cercare di arrivare ad un indice che non si limiti alla sola lunghezza delle piste ciclabili, ma cerchi di includere anche altre informazioni sul grado di “ciclabilità” delle città.

Piste ciclabili - (metri equivalenti/100ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Ravenna	32,01	36	Pesaro	5,76	71	Taranto	1,01
2	Modena	27,23	37	Teramo	5,68	71	Oristano	1,01
3	Mantova	26,71	38	Udine	5,56	73	Ragusa	0,71
4	Ferrara	26,38	39	Parma	5,32	73	Imperia	0,67
5	Reggio Emilia	22,92	40	Varese	5,29	75	Salerno	0,60
6	Cremona	21,98	41	La Spezia	5,02	75	Chieti	0,60
7	Cuneo	19,76	42	Alessandria	4,73	77	Reggio Calabria	0,54
8	Sondrio	18,95	43	Venezia	4,56	78	Trieste	0,39
9	Massa	18,73	44	Terni	4,40	79	Messina	0,34
10	Grosseto	17,30	45	Novara	4,25	80	Ancona	0,29
11	Lodi	16,20	46	Pistoia	4,22	81	Agrigento	0,28
12	Forlì	15,38	47	Campobasso	4,16	82	Palermo	0,27
13	Prato	14,87	48	Cosenza	3,99	83	Isernia	0,00
14	Verbania	14,80	49	Biella	3,91	83	L'Aquila	0,00
15	Piacenza	14,46	50	Siena	3,74	83	Benevento	0,00
16	Bolzano	13,51	51	Crotone	3,70	83	Viterbo	0,00
16	Lecce	13,31	52	Torino	3,61	83	Cagliari	0,00
18	Pordenone	12,85	53	Asti	3,53	83	Macerata	0,00
19	Vercelli	12,68	54	Frosinone	3,43	83	Siracusa	0,00
20	Brescia	11,67	55	Firenze	3,27	83	Napoli	0,00
21	Rieti	10,91	56	Belluno	3,16	83	Genova	0,00
22	Vicenza	10,80	57	Aosta	3,00	83	Matera	0,00
23	Padova	10,11	58	Pescara	2,59	83	Trapani	0,00
24	Rimini	10,01	59	Arezzo	2,55	83	Nuoro	0,00
25	Treviso	9,95	60	Perugia	2,48	83	Catania	0,00
26	Rovigo	9,91	61	Latina	2,07	83	Caltanissetta	0,00
27	Pisa	9,42	62	Livorno	1,97	83	Avellino	0,00
28	Verona	7,76	63	Brindisi	1,92	83	Potenza	0,00
29	Trento	7,55	64	Milano	1,83	83	Vibo Valentia	0,00
30	Bergamo	7,29	65	Gorizia	1,80	83	Sassari	0,00
31	Bologna	7,14	66	Savona	1,62	Nd	Enna	nd
32	Lucca	6,75	67	Roma	1,55	Nd	Catanzaro	nd
33	Caserta	6,71	68	Lecco	1,49	Nd	Ascoli Piceno	nd
34	Foggia	6,59	69	Bari	1,43			
35	Pavia	6,47	70	Como	1,29			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

● **Disponibilità pro capite di verde urbano fruibile**
(metri quadri/abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

Ancora una volta i dati sulla disponibilità di verde fruibile in area urbana confermano le difficoltà delle città italiane nel tenere monitorato il verde presente sul proprio territorio. Solo per citare i casi più eclatanti, abbiamo città come Roma, Parma e Bologna che “perdono” o “acquistano” alcuni milioni di metri quadri da un anno all’altro. Indipendentemente dalla attendibilità o meno dei singoli casi, è chiaro come il ripetersi quasi sistematico di certe situazioni evidenzia una carenza di fondo, sia nella disponibilità di banche dati comuni e condivise dai diversi uffici comunali che nell’interpretazione della voce “verde urbano fruibile” da parte di coloro che compilano il questionario (nonostante

questa voce sia sempre rimasta la stessa nel corso degli ultimi anni). Come già specificato nelle edizioni passate, il dato richiesto è prevalentemente riconducibile a parchi e giardini presenti in ambito urbano ed a quelle aree urbane che, seppur non classificate come parchi e giardini, presentano le stesse caratteristiche di “accessibilità” e “fruibilità”. In più di un caso, i circoli locali di Legambiente hanno evidenziato significative incongruenze tra il dato fornito dalla pubblica amministrazione e quello sul verde effettivamente fruibile dalla popolazione.

Stante queste premesse, il quadro che emerge dai dati pervenuti non sembra essere dei più brillanti: quasi la metà dei comuni dichiara una superficie di parchi e giardini inferiore a 5 m²/ab., circa un terzo del minimo previsto dagli standard urbanistici nazionali⁶, mentre in testa alla classifica troviamo 4 città, in ordine decrescente Massa, Mantova, Cuneo e Ferrara, che dichiarano più di 25 m² per abitante.

- **Aree verdi presenti sul territorio comunale**

(metri quadri di aree verdi/ettaro di superficie comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

L'indicatore prende in considerazione l'estensione della superficie di tre diverse tipologie di aree verdi presenti sul territorio (parchi e giardini urbani, verde di arredo e parchi e riserve naturali), mettendola a confronto con l'intera superficie comunale. Si confermano le difficoltà di monitoraggio evidenziate in precedenza, anche se, la natura stessa di questo dato può, in qualche modo, giustificare variazioni significative.

Vista la diversa estensione che hanno, in media, le tre tipologie di verde considerate, è evidente che i valori più alti tendano ad essere raggiunti da quei territori all'interno dei quali sono state istituite vaste aree naturali a parco o riserva (Pisa, Mantova, Massa, Ferrara, L'Aquila e Cagliari), il cui peso è di gran lunga maggiore rispetto alle altre due categorie di aree verdi. In tal senso, l'indicatore "premia" i comuni che hanno deciso di tutelare con forti vincoli le proprie aree. È il caso, ad esempio, di Biella che con l'istituzione nel 2003 di una riserva naturale di oltre 1.500 ettari si conferma anche quest'anno nei primi dieci. Aree a parco e riserva sono presenti in 86 comuni, ed un'estensione superiore a 1.000 ettari si riscontra in 38 di essi (le superfici più ampie – oltre 10.000 ettari – si trovano a Roma, Ferrara, L'Aquila, Ravenna, Pisa e Matera).

⁶ Il decreto 2 aprile 1968, n. 1444 prevede che “ gli spazi per le attrezzature pubbliche di interesse generale - quando risulti l'esigenza di prevedere le attrezzature stesse - debbono essere previsti in misura non inferiore a quella appresso indicata in rapporto alla popolazione del territorio servito:.....15 mq/abitante per i parchi pubblici urbani e territoriali”

Verde urbano fruibile - (mq/ab di verde fruibile in area urbana)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Massa	32,13	36	Torino	11,44	70	Firenze	3,76
2	Mantova	27,55	37	Perugia	10,17	72	L'Aquila	3,75
3	Cuneo	25,54	38	Belluno	10,00	73	Benevento	3,68
4	Ferrara	25,45	39	Bologna	9,51	74	Catania	3,40
5	Modena	23,79	40	Asti	9,49	75	Vibo Valentia	3,36
6	Siena	22,93	41	Bolzano	8,63	76	Ragusa	3,24
7	Roma	22,91	42	Viterbo	8,57	77	Rieti	2,99
8	Biella	21,06	43	Padova	8,55	78	Pistoia	2,91
9	Cremona	20,83	44	Potenza	8,39	79	Genova	2,86
10	Pavia	20,26	45	Terni	8,35	80	Nuoro	2,83
11	Verona	19,59	46	Pisa	8,15	81	Cosenza	2,73
12	Ancona	19,48	47	Varese	6,87	82	Ascoli Piceno	2,70
13	Ravenna	19,07	48	Cagliari	6,86	83	Napoli	2,48
14	Arezzo	18,34	49	Bergamo	6,78	84	Salerno	2,47
15	Grosseto	17,16	50	Caserta	6,77	85	Brindisi	2,21
16	Brescia	17,13	51	Novara	6,76	86	Enna	2,19
17	Macerata	16,18	52	Vercelli	6,57	87	Matera	2,07
18	Reggio Emilia	15,84	53	Gorizia	6,10	88	Lecce	1,98
19	Udine	15,74	54	Agrigento	6,08	89	Chieti	1,97
20	Milano	14,74	55	Oristano	6,03	90	Bari	1,94
21	Rovigo	14,16	56	Latina	5,76	91	Palermo	1,76
22	Sondrio	13,84	57	Como	5,52	92	Savona	1,60
23	Piacenza	13,55	58	Avellino	5,49	93	Aosta	1,48
24	Parma	13,54	59	Vicenza	5,39	94	Isernia	1,39
25	Pordenone	13,40	60	Campobasso	5,35	95	Trieste	1,36
26	Pesaro	13,20	61	Frosinone	5,11	96	Sassari	1,13
27	Alessandria	13,06	62	Reggio Calabria	4,71	97	Crotone	0,98
28	Lucca	12,92	63	Lodi	4,65	98	Siracusa	0,87
29	Forlì	12,55	64	Foggia	4,50	99	Taranto	0,71
30	Rimini	12,41	65	Imperia	4,32	100	Trapani	0,69
31	Trento	12,31	66	Lecco	4,15	101	Caltanissetta	0,55
32	Prato	12,24	67	Treviso	4,04	102	Catanzaro	0,26
33	Livorno	12,22	68	Verbania	4,03	103	Messina	0,22
34	Teramo	11,97	69	La Spezia	3,98			
35	Venezia	11,47	70	Pescara	3,76			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Verde urbano totale - (mq/ha)
(Superficie delle differenti aree verdi (parchi e giardini urbani, verde di arredo e parchi e riserve naturali)
sul totale della superficie comunale)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Pisa	7.093,65	36	Genova	1.016,38	71	Campobasso	162,38
2	Massa	5.976,85	37	Lecce	995,15	72	Caltanissetta	159,10
3	Mantova	5.629,30	38	Napoli	987,83	73	Latina	158,49
4	Ferrara	5.398,38	39	Bologna	926,75	74	Avellino	144,46
5	Cagliari	4.936,09	40	Terni	837,67	75	Vicenza	137,30
6	L'Aquila	4.559,34	41	Trento	805,11	76	Rimini	137,19
7	Biella	3.686,91	42	Udine	688,51	77	Benevento	127,72
8	Lodi	3.681,57	43	Savona	673,91	78	Frosinone	125,21
9	Prato	3.526,79	44	Verona	656,98	79	Forlì	111,27
10	Belluno	3.504,21	45	Firenze	640,66	80	Venezia	105,74
11	Roma	3.464,17	46	Arezzo	521,15	81	Foggia	101,19
12	Bergamo	3.430,65	47	Pavia	501,91	82	Bari	98,64
13	Lucca	3.167,91	48	Modena	481,99	83	Alessandria	93,16
14	Ravenna	2.980,91	49	Siena	463,97	84	Macerata	77,35
15	Brescia	2.974,81	50	Padova	404,46	85	Oristano	76,62
16	Matera	2.803,63	51	Cremona	386,54	86	Reggio Calabria	71,14
17	Ancona	2.793,56	52	Trapani	386,26	87	Lecco	65,46
18	Pistoia	2.720,71	53	Pordenone	379,26	88	Vibo Valentia	61,72
19	Piacenza	2.551,27	54	Asti	374,59	89	Messina	52,56
20	Varese	2.183,63	55	Enna	351,81	90	Teramo	47,15
21	Como	2.166,33	56	Caserta	344,65	91	Imperia	44,52
22	Livorno	2.124,65	57	Salerno	320,20	92	Potenza	37,96
23	Milano	2.052,95	58	Reggio Emilia	302,35	93	Viterbo	27,72
24	Novara	1.836,30	59	Sondrio	294,79	94	Taranto	25,75
25	Torino	1.496,35	60	Vercelli	293,62	95	Chieti	19,78
26	Nuoro	1.466,43	61	Pescara	276,22	96	Siracusa	18,47
27	La Spezia	1.458,58	62	Sassari	271,77	97	Crotone	15,87
28	Treviso	1.395,31	63	Gorizia	235,88	98	Agrigento	15,23
29	Palermo	1.336,44	64	Trieste	229,78	99	Rieti	11,89
30	Pesaro	1.239,13	65	Parma	221,35	100	Ascoli Piceno	11,29
31	Catania	1.136,28	66	Rovigo	209,20	101	Isernia	7,60
32	Perugia	1.102,04	67	Bolzano	202,15	102	Ragusa	7,41
33	Verbania	1.092,63	68	Aosta	187,82	103	Catanzaro	4,04
34	Brindisi	1.090,09	69	Cuneo	175,19			
35	Grosseto	1.084,60	70	Cosenza	172,01			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Consumo pro capite di carburante**

(kep/abitante/anno di benzina e gasolio da trazione, valori provinciali; fonte Bollettino Petrolifero, dati 2005)

L'indicatore è basato sulle statistiche del Bollettino Petrolifero del Ministero del Commercio e dell'Artigianato e considera le vendite provinciali di benzina e gasolio da trazione effettuate lungo la rete ordinaria (escludendo sia l'autostradale che l'extra rete), che possono essere utilizzate come una buona approssimazione dei consumi effettivi di carburanti.

Tra il 2004 ed il 2005 si registra una contrazione nel consumo di carburanti sia nella rete ordinaria (considerata per il nostro indicatore) che complessivamente. La contrazione, in termini energetici equivalenti, è pari su scala nazionale al 1,5%. La forte riduzione del consumo di benzina (-8%) non è compensata dall'incremento nelle vendite di gasolio.

Il consumo medio di carburanti per abitante, stimato in chili di petrolio equivalente (kep), passa quindi da 444 a 436 kep/abitante. La contrazione è generalizzata (82 province su 103).

Oltre la metà dei casi si colloca con consumi tra +/- 50 kep rispetto alla media nazionale.

I minori consumi (inferiori a 350 kep) si concentrano in 12 province meridionali, mentre i consumi più elevati (superiori a 550 kep) si ritrovano in 12 province prevalentemente del centro Nord.

- **Consumi pro capite di energia elettrica per uso domestico**

(kWh ad uso domestico/abitante/anno, valori provinciali; fonte: GRTN 2004)

I dati utilizzati, a base provinciale, sono forniti dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN). I dati utilizzati sono riferiti, per indisponibilità della disaggregazione provinciale al momento delle elaborazioni, al 2004. Nel 2005, comunque, si è registrata una sostanziale stazionarietà dei consumi elettrici domestici (+0,5% contro un +1,7% dei consumi totali), con una contrazione nelle regioni settentrionali e una crescita nelle regioni meridionali.

Tradizionalmente, la domanda di energia elettrica per usi domestici in Italia è sempre stata contenuta. Negli ultimi anni, invece, sta subendo una continua crescita: dopo l'aumento del 3,9% avvenuto tra il 2001 ed il 2003 i consumi in valore assoluto registrano una nuova impennata e crescono del 2,4% nel solo 2004 (in particolare al Sud, dove si registrano punte del 7%). Più contenuto l'aumento del dato medio pro capite che passa da 1.123 kWh/ab. a 1.139 kWh/abitante. In questo aumento generalizzato dei consumi sono soltanto 9 le province che riescono ad invertire la rotta, in particolare Verona (-9%), Macerata (-6%), Parma (-3%) e Vercelli (-3%). Guardando ai due estremi della classifica è ancora più evidente il netto incremento dei consumi: altre 3 province si vanno ad aggiungere alle 20 che nel 2003 avevano valori pro capite superiori ai 1.200 kWh/ab. (a loro volta raddoppiate rispetto al 2001), mentre sono rimaste in quattro quelle al di sotto di 900 kWh/ab. (tre in meno rispetto all'anno precedente). Analizzando la distribuzione geografica per consumo pro capite, emerge piuttosto chiaramente un'allocazione dei valori più alti nel Centro-Nord, sebbene esistano rilevanti eccezioni come Sassari, Cagliari, Trapani. Tutte a Sud le province che, con meno di 1.000 kWh/h pro capite, occupano le prime posizioni. Unica eccezione, Verona 15° con 999 kWh/ab.

Consumo di Carburante - (Kep/ab./anno) – valore provinciale –
(Consumo pro capite di benzina e diesel)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Enna	236	36	Isernia	414	71	Cagliari	486
2	Napoli	278	37	Bari	415	72	Pordenone	487
3	Siracusa	307	38	L'Aquila	416	73	Arezzo	493
4	Agrigento	316	39	Campobasso	418	73	Ancona	493
5	Foggia	318	40	Pavia	428	75	Modena	494
6	Caserta	323	41	Vercelli	429	75	Lucca	494
7	Crotone	336	42	Catanzaro	432	75	Padova	494
8	Messina	338	43	Teramo	435	78	Terni	501
8	Benevento	338	44	Roma	436	79	Frosinone	504
10	Caltanissetta	343	44	Belluno	436	80	Novara	509
10	Palermo	343	46	Treviso	438	81	Rovigo	511
12	Avellino	345	46	Rieti	438	82	Ravenna	513
13	Salerno	351	48	Bolzano	440	83	Verona	514
14	Genova	353	49	Venezia	443	84	Brescia	515
15	Pescara	365	50	Cremona	449	85	Trento	520
16	Viterbo	371	50	Firenze	449	85	Latina	526
17	Taranto	382	52	Lodi	454	87	Pesaro	529
18	Matera	384	53	Lecco	455	88	Pisa	534
19	Trapani	390	54	Bergamo	457	89	Sassari	541
20	Reggio Calabria	395	55	Parma	459	90	Udine	543
21	Imperia	396	56	Asti	460	91	Gorizia	546
22	Potenza	398	56	Verbania	460	92	Forlì	551
22	Trieste	398	58	Vicenza	461	93	Perugia	554
24	Vibo Valentia	399	59	Nuoro	462	94	Rimini	570
25	La Spezia	400	60	Ferrara	465	95	Chieti	571
26	Savona	401	61	Piacenza	466	96	Siena	573
27	Cosenza	405	62	Alessandria	469	97	Livorno	625
27	Varese	405	63	Ascoli Piceno	470	98	Reggio Emilia	630
27	Como	405	64	Cuneo	471	99	Pistoia	635
30	Lecce	408	65	Biella	474	100	Aosta	647
31	Torino	409	66	Catania	479	101	Sondrio	654
31	Brindisi	409	67	Oristano	481	102	Grosseto	659
31	Milano	409	67	Bologna	481	103	Ragusa	727
34	Massa	412	69	Macerata	483			
35	Prato	413	70	Mantova	484			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (MICA: Bollettino Petroliero, dati 2005 provinciali)
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Consumo di Elettricità - (kWh ad uso domestico/ab./anno) – valore provinciale -

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Avellino	837	36	Crotone	1.085	71	Pordenone	1.178
2	Potenza	846	37	Agrigento	1.086	72	Brescia	1.179
3	Benevento	885	38	Arezzo	1.089	73	Reggio Calabria	1.180
4	Matera	890	39	Cuneo	1.090	74	Biella	1.188
5	Foggia	902	39	Massa	1.090	75	Genova	1.189
6	Isernia	912	41	Treviso	1.103	75	Messina	1.189
7	Campobasso	936	42	Forlì	1.106	77	Firenze	1.190
8	Vibo Valentia	947	42	Gorizia	1.106	77	Siracusa	1.190
9	Salerno	951	44	Trento	1.113	79	Asti	1.195
10	Chieti	975	44	Latina	1.113	80	Siena	1.199
11	Pescara	979	46	Viterbo	1.116	81	Piacenza	1.215
11	Teramo	979	46	Como	1.116	82	Palermo	1.217
13	Enna	983	48	Varese	1.117	83	Reggio Emilia	1.218
14	Bari	984	48	Vercelli	1.117	84	Ravenna	1.228
15	Verona	999	50	Novara	1.122	85	Modena	1.231
16	Frosinone	1.003	51	Udine	1.129	85	Pistoia	1.231
17	Napoli	1.004	51	Rovigo	1.129	85	Trieste	1.231
18	Ascoli Piceno	1.008	53	Catania	1.131	88	Lucca	1.235
19	Caserta	1.009	54	Torino	1.133	89	Livorno	1.236
20	Cosenza	1.023	55	La Spezia	1.136	90	Mantova	1.242
21	Macerata	1.026	56	Cremona	1.138	91	Savona	1.250
22	Ancona	1.030	57	Lecco	1.142	92	Imperia	1.253
23	Catanzaro	1.039	57	Prato	1.142	93	Bologna	1.254
24	Terni	1.043	57	Oristano	1.142	94	Milano	1.258
25	Caltanissetta	1.048	60	Verbania	1.143	95	Ferrara	1.272
26	Bolzano	1.056	60	Belluno	1.143	96	Parma	1.279
27	Lodi	1.058	62	Padova	1.148	97	Trapani	1.292
28	Brindisi	1.059	63	Sondrio	1.155	98	Rimini	1.297
29	Lecce	1.067	64	Ragusa	1.157	99	Cagliari	1.322
30	L'Aquila	1.073	65	Pisa	1.159	100	Grosseto	1.353
31	Vicenza	1.078	66	Nuoro	1.160	101	Roma	1.382
32	Pesaro	1.080	66	Venezia	1.160	102	Sassari	1.470
33	Bergamo	1.081	66	Rieti	1.160	103	Aosta	1.523
34	Taranto	1.084	69	Pavia	1.168			
34	Perugia	1.084	70	Alessandria	1.177			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (GRTN, dati 2004 provinciali)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

• **Certificazione Iso 14001**

(n.siti ISO 14001/1.000 imprese, valori provinciali; elaborazione Ambiente Italia su fonte Sincert, Aprile 2006 e Infocamere, 2005)

La certificazione del sistema di gestione ambientale ISO 14001, così come l'EMAS (disponibile per un numero più ridotto di organizzazioni), costituisce un indicatore del grado di innovazione e attenzione all'ambiente da parte delle imprese. L'indicatore, basato sulle rilevazioni Sincert⁷ all'Aprile 2006, rapporta il numero di siti certificati ISO 14001 in

⁷ La banca dati Sincert (Sistema Nazionale per l'Accreditamento degli Organismi di Certificazione), pur non comprendendo tutte le certificazioni rilasciate in Italia, è da considerarsi la più completa tra quelle esistenti.

ciascuna provincia al numero di imprese attive presenti sul territorio (dato Infocamere). La continua crescita del numero di siti certificati, aumentati del 31% rispetto all'Ottobre 2005, pone ormai l'Italia sopra la media europea. La migliore performance italiana (5,09) si registra ad Aosta, l'unica provincia, insieme a Verbania e Torino a superare la media di 3 certificazioni ogni 1.000 imprese; ad esse si aggiungono altre 17 province con una media superiore alle 2 certificazioni, con un consistente miglioramento rispetto alle 5 del 2004.

Si rileva inoltre una riduzione del numero delle province con meno di una certificazione ogni 1.000 imprese, che passa da 35 a 20.

Ai primi posti abbiamo ancora prevalentemente piccole realtà, ma sono in crescita alcune aree con grandi poli imprenditoriali come Torino (3°), Venezia (8°) e Genova (11°). Per quanto riguarda, invece, i dati in valore assoluto, vediamo che Torino, con 587 certificazioni (+46%), supera Milano che con le 549 certificazioni cresce invece del 26%. Al terzo posto si conferma Napoli (350 certificazioni con un incremento del 18%) seguita da Roma (275) che aumenta invece del 28%. Mediamente si assiste ad una crescita del numero di certificazioni pari al 31% a conferma del trend positivo già riscontrato negli anni passati.

- **Eco management**

(indice sintetico - max 100; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

L'indice sintetico (con valori da 0 a 100) che misura la capacità delle pubbliche amministrazioni di rispondere alle criticità ambientali è stato in parte rivisto modificando l'aggregazione dei parametri usati nel precedente rapporto.

Per quanto concerne gli appalti si è scelto di premiare col massimo punteggio comuni che fanno ricorso ad almeno due tra le tre tipologie di appalti verdi richiesti (appalti di lavori, di servizi e delle forniture). Analogamente si è proceduto per l'assegnazione del punteggio per l'acquisto di prodotti a marchio ecolabel considerati (fotocopiatrici, stampanti e computer).

Su alcuni parametri (in particolare appalti e acquisti verdi) i dati forniti non appaiono ancora compiutamente affidabili.

Riassumendo, l'indice sintetico fa riferimento ai seguenti sei parametri di valutazione:

- acquisto di prodotti a marchio ecolabel (fotocopiatrici, stampanti e computer);
- criteri ambientali utilizzati negli appalti (di lavori, servizi e forniture);
- utilizzo di cibi biologici nelle mense;
- pubblicazione di un rapporto ambientale;
- avvio di un processo di Agenda 21 Locale;
- percentuale di utilizzo di carta riciclata negli uffici pubblici.

Nella formazione dell'indice sono stati attribuiti 2 punti alla percentuale di carta riciclata utilizzata negli uffici pubblici e al ricorso ai cibi biologici nelle mense, mentre a ciascuno degli altri parametri considerati è assegnato un punteggio pari a 1.

Genova, Pisa, Prato e Reggio Emilia sono le uniche città che conseguono il massimo dei punti complessivamente assegnabili. Al lato opposto della classifica troviamo comuni che non hanno ancora impiegato nessuna delle misure previste dall'indice o non hanno fornito dati in proposito.

I comuni che hanno intrapreso un processo di Agenda 21 Locale sono in tutto 85, ma soltanto 50 di essi hanno pubblicato un rapporto sullo stato dell'ambiente negli ultimi anni. Si conferma piuttosto diffuso il cibo biologico, utilizzato nelle mense comunali di 79 città (sulle 92 che forniscono il dato), mentre stenta ancora l'uso di carta riciclata: tra le 97 che rispondono, soltanto 10 amministrazioni dichiarano di utilizzare esclusivamente o prevalentemente carta riciclata nei propri uffici, mentre sono ancora 47 quelle che non ne fanno uso o la utilizzano soltanto in minima parte. Situazioni piuttosto diverse

caratterizzano le procedure di individuazione dei fornitori: mentre 72 comuni dichiarano di utilizzare criteri che richiedono prestazioni ambientalmente sostenibili nei loro appalti di servizi, sono 47 quelli che utilizzano criteri simili negli appalti di forniture e soltanto 24 per quanto riguarda gli appalti di lavori pubblici. In generale, le procedure di “eco management” non sembrano essere ancora molto diffuse all’interno delle pubbliche amministrazioni: la media dei punti conseguiti si attesta di poco sopra la metà dei punti disponibili (56) con solo 37 comuni che superano i 70 punti.

Certificazioni ISO 14001 - (n° certificazioni Iso 14001/1000 imprese)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Aosta	5,09	35	Gorizia	1,71	71	Caltanissetta	1,17
2	Verbania	3,36	37	Terni	1,67	72	Forlì	1,15
3	Torino	3,00	38	Isernia	1,66	73	Siena	1,13
4	Avellino	2,53	38	Brescia	1,66	74	Alessandria	1,12
5	Chieti	2,52	40	Milano	1,62	75	Firenze	1,11
6	Savona	2,48	40	Brindisi	1,62	75	Verona	1,11
7	Ancona	2,37	42	Napoli	1,59	77	Latina	1,10
8	Venezia	2,27	42	Trapani	1,59	78	Novara	1,06
9	Teramo	2,25	44	Belluno	1,58	79	Padova	1,03
10	Potenza	2,21	45	Campobasso	1,57	80	Messina	1,02
11	Genova	2,15	46	Ferrara	1,54	80	Rieti	1,02
12	Matera	2,12	47	Reggio Emilia	1,52	80	Cosenza	1,02
13	La Spezia	2,08	48	Trento	1,51	83	Catania	1,01
13	Vercelli	2,08	49	Como	1,50	84	Enna	0,99
15	Pordenone	2,07	50	Bari	1,49	85	Roma	0,98
16	Lecco	2,04	51	Siracusa	1,48	86	Lucca	0,95
17	Livorno	2,02	51	Nuoro	1,48	87	Foggia	0,93
18	Vicenza	2,01	53	Udine	1,44	88	Pavia	0,89
19	Frosinone	2,00	54	L'Aquila	1,42	89	Pesaro	0,88
19	Pisa	2,00	54	Benevento	1,42	90	Rimini	0,85
21	Parma	1,92	56	Ragusa	1,40	91	Pescara	0,84
21	Bolzano	1,92	56	Cremona	1,40	92	Ascoli Piceno	0,82
23	Lodi	1,90	58	Sassari	1,39	93	Asti	0,79
23	Salerno	1,90	59	Crotone	1,35	93	Macerata	0,79
25	Ravenna	1,86	60	Palermo	1,30	95	Prato	0,78
26	Piacenza	1,85	60	Varese	1,30	96	Grosseto	0,76
27	Bergamo	1,81	60	Oristano	1,30	96	Agrigento	0,76
28	Caserta	1,80	60	Trieste	1,30	98	Biella	0,67
29	Massa	1,79	64	Cagliari	1,26	99	Pistoia	0,65
29	Taranto	1,79	65	Cuneo	1,24	100	Arezzo	0,64
31	Perugia	1,78	66	Modena	1,23	101	Reggio Calabria	0,61
32	Rovigo	1,77	66	Lecce	1,23	102	Viterbo	0,54
32	Mantova	1,77	68	Catanzaro	1,21	103	Imperia	0,50
34	Vibo Valentia	1,76	69	Bologna	1,19			
35	Sondrio	1,71	70	Treviso	1,18			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007

SINCERT (Aprile 2006 provinciali); INFOCAMERE (2005 provinciali)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Eco Management - Indice sintetico in base 100

- Indice sintetico riguardante: criteri ambientali nelle procedure di appalto; acquisto prodotti ecolabel; cibi biologici nelle mense; utilizzo di carta riciclata negli uffici pubblici, attivazione processo Agenda 21, redazione Rapporto sullo Stato dell'Ambiente-

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Genova	100	18	Pesaro	75	58	Cosenza	50
1	Pisa	100	18	Arezzo	75	58	Pescara	50
1	Reggio Emilia	100	38	Savona	63	58	Reggio Calabria	50
1	Prato	100	38	Ancona	63	58	Viterbo	50
5	Bolzano	88	38	Potenza	63	75	Aosta	38
5	Ravenna	88	38	Matera	63	75	Teramo	38
5	Perugia	88	38	Vicenza	63	75	Vercelli	38
5	Milano	88	38	Parma	63	75	Brindisi	38
5	Ferrara	88	38	Caserta	63	75	Belluno	38
5	Trento	88	38	Mantova	63	75	Sassari	38
5	Lecce	88	38	Terni	63	75	Cagliari	38
5	Siena	88	38	Cremona	63	75	Novara	38
5	Padova	88	38	Palermo	63	75	Foggia	38
5	Lucca	88	38	Treviso	63	75	Agrigento	38
5	Asti	88	38	Forlì	63	75	Imperia	38
5	Grosseto	88	38	Alessandria	63	86	Sondrio	25
5	Biella	88	38	Latina	63	86	Trapani	25
18	Torino	75	38	Pavia	63	86	L'Aquila	25
18	Pordenone	75	38	Rimini	63	86	Catanzaro	25
18	Lecco	75	38	Ascoli Piceno	63	90	Avellino	13
18	Livorno	75	38	Macerata	63	90	Bergamo	13
18	Frosinone	75	38	Pistoia	63	90	Vibo Valentia	13
18	Salerno	75	58	Verbania	50	90	Isernia	13
18	Rovigo	75	58	La Spezia	50	90	Crotone	13
18	Gorizia	75	58	Lodi	50	90	Oristano	13
18	Brescia	75	58	Piacenza	50	90	Trieste	13
18	Napoli	75	58	Massa	50	90	Messina	13
18	Udine	75	58	Taranto	50	90	Rieti	13
18	Ragusa	75	58	Campobasso	50	99	Chieti	0
18	Modena	75	58	Como	50	99	Venezia	0
18	Caltanissetta	75	58	Bari	50	99	Siracusa	0
18	Firenze	75	58	Benevento	50	99	Nuoro	0
18	Verona	75	58	Varese	50	99	Enna	0
18	Catania	75	58	Cuneo	50			
18	Roma	75	58	Bologna	50			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

• Politiche energetiche

(indice sintetico – max 100; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)

L'indice sintetico (da 0 a 100) sulle politiche energetiche, considera sia la presenza di impianti solari termici e fotovoltaici in strutture comunali⁸ che l'introduzione di incentivi economici e di norme o disposizioni riguardanti il risparmio energetico e la diffusione delle fonti di energia rinnovabile. Ai suddetti quattro parametri (solare termico installato, solare

⁸ Almeno 5 kW di potenza installata.

fotovoltaico installato, incentivi, norme o disposizioni) viene assegnato un peso equivalente.

I comuni che dichiarano di avere installato pannelli fotovoltaici sono in tutto 43 (in aumento rispetto ai 35 del 2004), mentre si fermano a 24 quelli che hanno optato per impianti solari termici. Ancora poco diffusi, seppure in crescita, i meccanismi economici di incentivazioni per l'adozione di misure di risparmio energetico e la diffusione di energie rinnovabili (24 comuni), mentre vi è al momento un maggior ricorso a strumenti di natura dispositiva e normativa, in particolare i regolamenti edilizi (39 comuni).

Bolzano, Pesaro, Rimini e Roma sono le uniche città che soddisfano tutti e quattro i parametri, mentre altre 16 si fermano a tre. Molto consistente il numero di coloro che non soddisfano alcuno dei criteri previsti o non hanno risposto alle domande in proposito (33 città).

Politiche energetiche - Indice sintetico in base 100

Esistenza politiche basate sul risparmio energetico e la diffusione di fonti rinnovabili.

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Bolzano	100	36	Verona	25	69	Agrigento	0
1	Pesaro	100	36	Alessandria	25	69	Arezzo	0
1	Rimini	100	36	Ancona	25	69	Ascoli Piceno	0
1	Roma	100	36	Aosta	25	69	Bari	0
5	Asti	75	36	Avellino	25	69	Brindisi	0
5	Bergamo	75	36	Belluno	25	69	Cagliari	0
5	Forlì	75	36	Benevento	25	69	Caltanissetta	0
5	Frosinone	75	36	Catania	25	69	Campobasso	0
5	Modena	75	36	Catanzaro	25	69	Caserta	0
5	Novara	75	36	Como	25	69	Chieti	0
5	Palermo	75	36	Cosenza	25	69	Cremona	0
5	Parma	75	36	Cuneo	25	69	Enna	0
5	Perugia	75	36	Firenze	25	69	Genova	0
5	Prato	75	36	Foggia	25	69	Gorizia	0
5	Ravenna	75	36	Grosseto	25	69	Imperia	0
5	Terni	75	36	Latina	25	69	Isernia	0
5	Torino	75	36	Lecco	25	69	L'Aquila	0
5	Udine	75	36	Macerata	25	69	Lodi	0
5	Venezia	75	36	Massa	25	69	Lucca	0
5	Vercelli	75	36	Messina	25	69	Mantova	0
21	Biella	50	36	Napoli	25	69	Matera	0
21	Bologna	50	36	Pavia	25	69	Nuoro	0
21	Brescia	50	36	Piacenza	25	69	Oristano	0
21	Crotone	50	36	Pisa	25	69	Potenza	0
21	Ferrara	50	36	Pistoia	25	69	Rieti	0
21	La Spezia	50	36	Pordenone	25	69	Savona	0
21	Lecce	50	36	Ragusa	25	69	Siracusa	0
21	Livorno	50	36	Reggio Calabria	25	69	Taranto	0
21	Milano	50	36	Reggio Emilia	25	69	Teramo	0
21	Padova	50	36	Rovigo	25	69	Trapani	0
21	Pescara	50	36	Salerno	25	69	Trieste	0
21	Sassari	50	36	Treviso	25	69	Varese	0
21	Siena	50	36	Vibo Valentia	25	69	Verbania	0
21	Sondrio	50	69	Vicenza	0			
21	Trento	50	69	Viterbo	0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Abusivismo edilizio**

(abitazioni abusive/10mila abitanti, valori regionali; fonte Rapporto Ecomafia 2004 Legambiente, dati 2003)

I dati utilizzati per il calcolo di questo indicatore sono quelli presentati nel Rapporto Ecomafia 2004 di Legambiente ed usati già nel precedente rapporto Ecosistema Urbano 2006⁹. Poiché i valori sono disponibili solo a livello regionale, è stato deciso di mantenere tale disaggregazione, ed imputare alle città la rispettiva media regionale. Una possibile alternativa consisterebbe nel riallocare il dato su base provinciale in base alla popolazione o al numero di abitazioni, ma le esperienze degli anni passati hanno evidenziato alcune debolezze insite in questo tipo di assunzioni¹⁰.

L'abusivismo è ormai un fenomeno diffuso in tutta Italia (nel solo 2003 sono state realizzate oltre 40mila costruzioni abusive) anche se a pagare il prezzo più alto sono, come sempre, le quattro regioni a tradizionale presenza mafiosa - Calabria, Campania, Sicilia e Puglia - dove si concentra il 55% delle nuove costruzioni abusive. Al nord si tratta prevalentemente di trasformazioni d'uso o di abusi non residenziali (capannoni industriali o agricoli, officine artigianali), al sud di seconde e terze case.

Guardando i dati in valore assoluto, il primato di questa particolare classifica spetta alla Campania con 7.690 costruzioni abusive, seguita da Sicilia (5.516), Puglia (4.958) e Calabria (3.788). Il dato migliore è quello della Val d'Aosta l'unica regione italiana totalmente immune a questo fenomeno. Se, invece, valutiamo l'incidenza sul territorio in base alla popolazione residente, troviamo al primo posto la Basilicata e la Calabria con 19 abitazioni abusive ogni 10.000 abitanti, mentre la Campania scende al terzo posto insieme all'Abruzzo (13 costruzioni/10.000 abitanti) e il Molise sale al secondo (16 costruzioni/10.000 abitanti).

⁹ In mancanza di un aggiornamento di tali dati si è deciso quindi di ridurre il peso nella creazione dell'indice finale.

¹⁰ Nella edizione 2005 questo tipo di riallocazione aveva avvantaggiato, in particolare, le grandi città. Ad esempio, Roma e Napoli risultavano nelle prime venti posizioni in classifica, mentre appare fuori discussione la consistente presenza di cemento fuorilegge che caratterizza le due aree.

Abusivismo Edilizio – valori regionali -
 - Numero di costruzioni abusive ogni 10.000 abitanti -

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Aosta	0,00	36	La Spezia	3,13	68	Ragusa	11,02
2	Bolzano	1,48	36	Genova	3,13	68	Agrigento	11,02
2	Trento	1,48	36	Imperia	3,13	68	Caltanissetta	11,02
4	Udine	2,46	36	Savona	3,13	68	Enna	11,02
4	Pordenone	2,46	40	Pesaro	4,06	68	Siracusa	11,02
4	Gorizia	2,46	40	Ancona	4,06	68	Trapani	11,02
4	Trieste	2,46	40	Macerata	4,06	77	Sassari	11,70
8	Asti	2,54	40	Ascoli Piceno	4,06	77	Cagliari	11,70
8	Novara	2,54	44	Roma	4,23	77	Nuoro	11,70
8	Torino	2,54	44	Frosinone	4,23	77	Oristano	11,70
8	Vercelli	2,54	44	Latina	4,23	81	Lecce	12,27
8	Biella	2,54	44	Viterbo	4,23	81	Foggia	12,27
8	Alessandria	2,54	44	Rieti	4,23	81	Bari	12,27
8	Cuneo	2,54	49	Venezia	4,65	81	Brindisi	12,27
8	Verbania	2,54	49	Padova	4,65	81	Taranto	12,27
16	Bergamo	2,67	49	Verona	4,65	86	Pescara	12,64
16	Brescia	2,67	49	Belluno	4,65	86	Chieti	12,64
16	Milano	2,67	49	Rovigo	4,65	86	L'Aquila	12,64
16	Sondrio	2,67	49	Treviso	4,65	86	Teramo	12,64
16	Como	2,67	49	Vicenza	4,65	90	Avellino	13,35
16	Lecco	2,67	56	Prato	4,83	90	Benevento	13,35
16	Pavia	2,67	56	Livorno	4,83	90	Napoli	13,35
16	Cremona	2,67	56	Siena	4,83	90	Salerno	13,35
16	Lodi	2,67	56	Firenze	4,83	90	Caserta	13,35
16	Mantova	2,67	56	Grosseto	4,83	95	Campobasso	15,85
16	Varese	2,67	56	Massa	4,83	95	Isernia	15,85
27	Rimini	3,05	56	Pisa	4,83	97	Crotone	18,83
27	Forlì	3,05	56	Pistoia	4,83	97	Catanzaro	18,83
27	Modena	3,05	56	Arezzo	4,83	97	Cosenza	18,83
27	Parma	3,05	56	Lucca	4,83	97	Reggio Calabria	18,83
27	Ravenna	3,05	66	Perugia	5,19	97	Vibo Valentia	18,83
27	Bologna	3,05	66	Terni	5,19	102	Matera	18,93
27	Ferrara	3,05	68	Palermo	11,02	102	Potenza	18,93
27	Piacenza	3,05	68	Catania	11,02			
27	Reggio Emilia	3,05	68	Messina	11,02			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (da rapporto "Ecomafia" 2004 di Legambiente - dato regionale)
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Capacità di risposta delle Amministrazioni comunali.

– Indice sintetico in base 100, fa riferimento al numero di schede inviate ed alle risposte fornite su 70 parametri richiesti

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Cremona	100	29	Lucca	97	70	Rieti	88
1	Mantova	100	29	Vibo Valentia	97	70	Potenza	88
1	Padova	100	38	Ravenna	96	73	Avellino	87
4	Aosta	99	38	Terni	96	73	Crotone	87
4	Asti	99	40	Trento	95	75	Imperia	86
4	Torino	99	40	Pordenone	95	75	Firenze	86
4	Rimini	99	40	Gorizia	95	75	Benevento	85
4	Modena	99	40	Brescia	95	75	Trapani	85
4	Parma	99	40	Sondrio	95	75	Teramo	85
4	Reggio Emilia	99	40	Lodi	95	80	Piacenza	84
4	Pesaro	99	40	Varese	95	81	Pistoia	82
4	Frosinone	99	40	Macerata	95	82	Milano	81
4	Pisa	99	40	Grosseto	95	83	Siracusa	81
4	Arezzo	99	40	Cagliari	95	84	Ragusa	80
4	Perugia	99	50	Latina	94	84	Treviso	80
4	Lecce	99	50	Viterbo	94	84	Chieti	80
17	Udine	98	50	Massa	94	87	Brindisi	77
17	Novara	98	50	Caserta	94	87	Venezia	77
17	Vercelli	98	50	Lecco	94	89	Bari	76
17	Alessandria	98	55	La Spezia	93	90	Belluno	75
17	Cuneo	98	55	Pavia	93	91	Ascoli Piceno	74
17	Forlì	98	55	Sassari	93	92	Campobasso	73
17	Ferrara	98	55	Foggia	93	93	Nuoro	72
17	Roma	98	55	Salerno	93	94	Trieste	69
17	Verona	98	60	Como	92	94	Messina	69
17	Vicenza	98	60	Savona	92	96	Catanzaro	62
17	Livorno	98	60	Palermo	92	97	Isernia	59
17	Catania	98	63	Genova	91	98	Enna	56
29	Bolzano	97	63	Cosenza	91	99	Matera	55
29	Biella	97	63	Reggio Calabria	91	100	Agrigento	51
29	Verbania	97	63	Bergamo	91	101	Taranto	49
29	Ancona	97	67	Caltanissetta	90	102	Oristano	48
29	Rovigo	97	67	Napoli	90	103	L'Aquila	15
29	Prato	97	69	Pescara	89			
29	Siena	97	70	Bologna	88			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia